



Universidade de Aveiro Secção Autónoma de Ciências da Saúde
2012

**MARISA LOBO
LOUSADA**

**ALTERAÇÕES FONOLÓGICAS EM CRIANÇAS COM
PERTURBAÇÃO DE LINGUAGEM**



**MARISA LOBO
LOUSADA**

ALTERAÇÕES FONOLÓGICAS EM CRIANÇAS COM PERTURBAÇÃO DE LINGUAGEM

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Ciências e Tecnologias da Saúde, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Luís Miguel Teixeira de Jesus, Professor Coordenador da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro e co-orientação científica da Professora Doutora Victoria Liebe Joffe, Reader da City University, Londres, Reino Unido.

Apoio financeiro da FCT no âmbito do
Programa de Apoio à Formação
Avançada de Docentes do Ensino
Superior Politécnico (PROTEC)
(Ref. SFRH/BD/49852/2009).

Apoio financeiro da Universidade de
Aveiro no âmbito do Programa
Erasmus
(Ref. 3.64.92/7775).

Para a minha filha, Maria Carolina, pela força que me deu na fase final deste trabalho.

o júri

presidente

Doutora Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa
Professora Catedrática da Universidade de Aveiro

vogais

Doutora Victoria Liebe Joffe
Reader da City University, Londres, Reino Unido

Doutora Andreia Oliveira Hall
Professora Associada da Universidade de Aveiro

Doutor João Manuel Pires da Silva e Almeida Veloso
Professor Auxiliar com Agregação da Universidade do Porto

Doutora Isabel Cristina Ramos Peixoto Guimarães
Professora Coordenadora da Escola Superior de Saúde do Alcoitão

Doutor Luís Miguel Teixeira de Jesus
Professor Coordenador da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Ao Professor Doutor Luís Jesus, pelo acompanhamento e orientação científica e pela paciência e disponibilidade ao longo de todo o trabalho. Agradeço também pelo apoio e pelas palavras amigas em momentos mais difíceis.

I would like to thank my supervisor, Dr. Victoria Joffe for her invaluable supervision, support and encouragement over these years. I would also like to thank you for your kindness during the time I was in England.

À Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro pelo apoio concedido que tornou possível a realização deste trabalho.

Ao Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro pelo espaço e meios disponibilizados.

À Professora Doutora Andreia Hall por toda a disponibilidade e ajuda na análise estatística dos dados.

A todas as crianças que tornaram possível a realização deste trabalho e aos pais das crianças pela paciência e colaboração durante a avaliação e intervenção terapêutica.

À Sylvie, pela forma rigorosa como aplicou as abordagens de intervenção e pela forma carinhosa e divertida que motivou todas as crianças durante o tratamento.

À Cláudia Margaça, pela ajuda imprescindível neste trabalho que mesmo em momentos mais difíceis encontrou sempre disponibilidade para avaliar as crianças que participaram no estudo.

Ao David Simões, pela colaboração na avaliação audiológica, mostrando uma paciência inesgotável sem a qual não teria sido possível a conclusão da avaliação de algumas crianças.

À Ana Rita Valente, por toda a ajuda prestada na análise da fidelidade do tratamento.

À Carla e à Joana pela colaboração na análise da fidelidade dos dados obtidos.

À Alda, pelo apoio e estímulo ao longo destes anos, sendo possível destacar aqui alguns momentos cruciais como a primeira visita à City University e o estágio ERASMUS.

À Paula, à Daniela e à Célia, pelo incentivo ao longo de todo o percurso.

À Cátia, pela ajuda prestada em diversos momentos (especialmente com o *Word*).

À Nucha, por todo o apoio e motivação e também por todas as nossas “discussões” sobre temas relevantes para o estudo em questão.

Aos meus pais por tudo o que me proporcionaram até ao momento, que me permitiu ser quem sou pessoal e profissionalmente e à minha irmã e ao meu “cunhado” pelo incentivo.

Ao Hugo pelo estímulo inicial e pela ajuda, paciência e carinho que demonstrou em todos os momentos que me permitiu ter sempre a estabilidade necessária para trabalhar.

A todos os familiares e amigos que diariamente contribuíram com toda a paciência e compreensão.

palavras-chave

Perturbação de linguagem, perturbação fonológica, intervenção, eficácia, crianças.

resumo

O presente trabalho propõe-se analisar as características fonológicas de 14 crianças com perturbação de linguagem (PL) e comparar com 14 crianças que apresentam desenvolvimento linguístico normal (estudo 1). As crianças com PL foram divididas em dois sub-grupos: as crianças com PL com quociente de inteligência não verbal (QINV) normal e as crianças com PL com QINV baixo.

O estudo 2 visa analisar a eficácia de duas abordagens de intervenção (articulatória e fonológica) no grupo das 14 crianças com PL, usando um estudo experimental controlado randomizado. As medidas de resultados incluem indicadores de severidade (e.g., percentagem de consoantes correctas; percentagem de ocorrência de processos fonológicos; inventário fonético) e de inteligibilidade (palavras isoladas e fala encadeada). O trabalho pretende ainda analisar a resposta ao tratamento das crianças tendo em conta o seu nível de QINV. Foi também desenvolvido um questionário para obter as opiniões dos pais (análise qualitativa) sobre as abordagens de intervenção implementadas.

Os resultados obtidos no estudo 1 indicam que as crianças com PL apresentam dificuldades graves a nível do desenvolvimento fonológico. Estas dificuldades evidenciaram-se pela percentagem reduzida de consoantes correctas e pela elevada frequência de utilização de processos fonológicos típicos nas crianças com PL quando comparadas com as crianças com desenvolvimento da linguagem normal. Verificou-se que as crianças com PL também apresentaram processos fonológicos que não são frequentes no desenvolvimento fonológico normal. Neste estudo verificou-se ainda que as crianças com QINV baixo e as crianças com QINV normal não apresentaram uma performance significativamente diferente nas medidas analisadas.

Os resultados do estudo da análise da eficácia das abordagens de intervenção indicam que as duas abordagens foram eficazes na melhoria da produção das crianças. Os resultados mostraram uma diferença significativa no grupo tratado com a abordagem fonológica (AF) ($p = 0.018$) e no grupo tratado com a abordagem articulatória (AA) ($p = 0.018$) relativamente à diferença entre a PCC obtida antes e depois da intervenção terapêutica. Verificou-se também uma diferença significativa ($p = 0.015$) entre os dois grupos de intervenção o que sugere que o grupo das crianças tratadas com a AF apresentou uma evolução significativamente maior a nível da PCC comparativamente ao grupo das crianças tratadas com a AA.

Os resultados obtidos neste estudo mostraram também que as diferenças a nível do QINV não influenciaram a resposta ao tratamento.

Todos os pais consideraram que a intervenção contribuiu para a evolução das crianças, e que a terapia os ajudou a compreender melhor os seus filhos.

Relativamente às experiências de inteligibilidade, os resultados foram obtidos através de um conjunto de ouvintes, entre os quais se verificou uma elevada concordância. Os resultados destas experiências mostraram que a AF foi eficaz na melhoria da inteligibilidade das palavras e da fala encadeada das crianças, ao contrário da AA.

keywords

Language impairment, phonological disorders, intervention, effectiveness, children.

abstract

This study compared and contrasted the phonological abilities of differences between 14 pre- or early school-aged children with language impairment (LI) and 14 typically developing children (study 1). The children with LI were subdivided into two sub-groups: children with LI with normal non-verbal IQ (NVIQ) and children with LI with low NVIQ.

Study 2 evaluated the effectiveness of two types of speech and language therapy interventions (articulatory and phonological) in a group of 14 children with LI using a randomised control intervention study. Outcome measures included severity indicators (percentage of consonants correct; percentage of occurrence of phonological processes; phonetic inventory) and intelligibility (single words and continuous speech). The influence of NVIQ on the response to treatment was analysed. A qualitative assessment of intervention effectiveness from the perspective of the parents of participants was also undertaken.

Results from study 1 showed that children with LI had severe difficulties in phonological development evident in a low PCC score and in a higher percentage of occurrence of typical phonological processes compared to the typically developing group. The results indicated that children with LI used two phonological processes (initial consonant deletion and consonant deletion and substitution) that are not frequent in normal phonological development of Portuguese children. Children with low NVIQ and children with normal NVIQ did not perform significantly differently in their speech production.

Results of study 2 indicated that both intervention approaches were effective in improving speech, with significant differences in the phonological therapy (PT) group ($p = 0.018$) and in the articulation therapy (AT) group ($p = 0.018$) pre- to post-treatment (PCC). However, the phonological approach was found to be more effective than the articulation approach. A significant difference in PCC change scores between groups was found ($p = 0.015$), with the children receiving PT showing a more significant improvement than the AT group.

There were no significant differences in response to treatment as a function of differences in NVIQ.

Every parent reported that the intervention had contributed to the child's development, and that the therapy helped them to better understand their children.

Reliability analysis of intelligibility experiments showed a high agreement between the listeners that listened the same children (inter-rater reliability). Results obtained in these experiments showed that the PT was effective in enhancing children's intelligibility (single words and continuous speech). Contrarily results showed no significant difference in single words and in continuous speech intelligibility in the AT group pre- to post-treatment.

Índice

Capítulo 1: Introdução	1
1.1 Motivações do Estudo	1
1.2 Objectivos	4
1.3 Questões de Investigação	5
1.4 Impacto futuro	5
1.5 Organização da Tese	6
Capítulo 2: Estado da Arte	9
2.1 Introdução	9
2.2 Perturbação de linguagem, perturbação específica do desenvolvimento da linguagem e perturbação de linguagem primária	10
2.3 Teorias explicativas do desenvolvimento fonológico	13
2.4 Dislalia, Perturbação Articulatória funcional, Atraso Fonológico e Perturbação Fonológica	15
2.5 Processos Fonológicos típicos e atípicos	19
2.6 Dados normativos obtidos para outras línguas	22
2.7 Dados do desenvolvimento fonético-fonológico do Português	26
2.8 Processos fonológicos das crianças em diferentes línguas	32
2.9 Grupos de controlo	32

2.10 Instrumentos.....	33
2.10.1 Protocolo de anamnese	33
2.10.2 Instrumentos de avaliação da linguagem.....	37
2.10.3 Instrumentos de avaliação fonético-fonológicos	39
2.11 Métodos de Recolha de Dados	40
2.12 Transcrição fonética	41
2.13 Fidelidade dos dados	42
2.13.1 Percentagem de acordo	42
2.13.2 Coeficientes de correlação.....	43
2.14 Medidas de resultados	44
2.14.1 Percentagem de consoantes correctas (PCC).....	44
2.14.2 Percentagem de ocorrência de processos fonológicos.....	47
2.14.3 Inventário fonético de consoantes.....	50
2.14.4 Inteligibilidade.....	51
2.14.5 Prova de generalização.....	54
2.14.6 Outras medidas de resultados	55
2.15 Literacia e consciência fonológica em crianças com PL	56
2.16 Abordagens de Intervenção	59
2.16.1 Terapia dos pares mínimos.....	60
2.16.2 Abordagem dos ciclos	61
2.16.3 Parents and Children Together (PACT)	62
2.16.4 Terapia de consciência fonológica	63

2.16.5 Abordagem articulatória.....	65
2.16.6 Número de sujeitos.....	67
2.16.7 Duração da intervenção terapêutica.....	67
2.16.8 Tipos de estudos e níveis de evidência clínica.....	68
2.17 Relação entre linguagem e cognição	70
2.17.1 Características fonológicas em crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo	70
2.17.2 Influência do QINV na resposta à intervenção	71
2.18 Sumário	72
Capítulo 3: Método	73
3.1 Introdução.....	73
3.2 Protocolo de anamnese.....	74
3.3 Estudo 1.....	83
3.3.1 Materiais e instrumentos usados na pré-avaliação	84
3.3.1.1 Avaliação da linguagem.....	84
3.3.1.2 Avaliação audiológica	84
3.3.1.3 Avaliação psicológica	84
3.3.1.4 Anamnese.....	85
3.3.2 Sujeitos.....	85
3.3.3 Avaliação	89
3.3.3.1 Tarefas e materiais.....	89
3.3.3.2 Gravação	95

3.3.3.3 Anotação e transcrição fonética dos dados	96
3.3.3.4 Fidelidade das anotações	100
3.3.3.5 Medidas de resultados	101
3.3.3.6 Análise estatística	103
3.4 Estudo 2	103
3.4.1 Grupos de intervenção	103
3.4.2 Abordagens de intervenção	104
3.4.3 Observação das sessões de intervenção	110
3.4.4 Avaliação qualitativa.....	114
3.4.5 Avaliação Pós-intervenção.....	114
3.4.6 Medidas de resultados	114
3.4.6.1 Inventário de consoantes	115
3.4.6.2 Prova de generalização.....	115
3.4.6.3 Inteligibilidade.....	116
3.4.6.3.1 Inteligibilidade de palavras isoladas.....	116
3.4.6.3.2 Inteligibilidade da fala encadeada	121
3.4.7 Análise estatística	126
3.5 Sumário	126
Capítulo 4: Resultados	129
4.1 Introdução	129
4.2 Características fonológicas do grupo de estudo e do grupo de controlo	130
4.3 Características fonológicas nos dois subgrupos de crianças com PL	131

4.4 Avaliação pré-intervenção	134
4.4.1 Testes não paramétricos	134
4.4.2 Testes paramétricos	135
4.5 PCC nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção.....	135
4.5.1 Testes não paramétricos	137
4.5.2 Testes paramétricos	137
4.6 Percentagem de ocorrência dos processos fonológicos nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção.....	139
4.7 Influência do QINV na resposta à intervenção	142
4.8 Prova de generalização	143
4.8.1 Generalização após o primeiro bloco de intervenção terapêutica.....	144
4.8.2 Generalização após o segundo bloco de intervenção terapêutica	145
4.8.3 Generalização após o terceiro bloco de intervenção terapêutica.....	146
4.9 Opiniões dos pais	147
4.10 Estudos de caso	150
4.10.1 Relatório do caso DM	150
4.10.1.1 Avaliação pré-intervenção	150
4.10.1.2 Intervenção	151
4.10.1.3 Prova de generalização	151
4.10.1.4 Avaliação pós-intervenção.....	151
4.10.1.5 Síntese do caso DM	152
4.10.2 Relatório do caso RM	152

4.10.2.1 Avaliação pré-intervenção.....	152
4.10.2.2 Intervenção.....	153
4.10.2.3 Prova de generalização.....	153
4.10.2.4 Avaliação pós-intervenção	153
4.10.2.5 Síntese do caso RM	154
4.10.3 Relatório do caso TM	155
4.10.3.1 Avaliação pré-intervenção.....	155
4.10.3.2 Intervenção.....	155
4.10.3.3 Prova de generalização.....	156
4.10.3.4 Avaliação pós-intervenção	156
4.10.3.5 Síntese do caso TM	156
4.10.4 Relatório do caso DG	157
4.10.4.1 Avaliação pré-intervenção.....	157
4.10.4.2 Intervenção.....	157
4.10.4.3 Prova de generalização.....	158
4.10.4.4 Avaliação pós-intervenção	158
4.10.4.5 Síntese do caso DG	158
4.11 Avaliação da inteligibilidade de palavras.....	159
4.12 Avaliação da inteligibilidade da fala encadeada.....	160
4.13 Concordância entre os ouvintes.....	162
4.13.1 Inteligibilidade de palavras	162
4.13.2 Inteligibilidade da fala encadeada	163

4.14 Sumário	163
Capítulo 5: Discussão dos resultados	165
5.1 Introdução.....	165
5.2 Discussão dos resultados do estudo 1	165
5.2.1 Características fonológicas do grupo de estudo e do grupo de controlo.....	165
5.2.2 Características fonológicas nos dois subgrupos de crianças com PL.....	168
5.3 Discussão dos resultados do estudo 2	170
5.3.1 Avaliação pré-intervenção	170
5.3.2 PCC nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção.....	170
5.3.3 Percentagem de ocorrência dos processos fonológicos nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção.....	172
5.3.4 Influência do QINV na resposta à intervenção	178
5.3.5 Prova de generalização	178
5.3.6 Opiniões dos pais	179
5.3.7 Estudos de caso	180
5.3.8 Inteligibilidade de palavras	182
5.3.9 Inteligibilidade da fala encadeada	184
5.3.10 Concordância entre os ouvintes	185
5.3.10.1 Inteligibilidade de palavras	185
5.3.10.2 Inteligibilidade da fala encadeada	185
5.4 Sumário	185
Capítulo 6: Conclusões.....	187

6.1 Introdução	187
6.2 Conclusões.....	188
6.3 Limitações do trabalho	190
5.4 Trabalho futuro	191
Publicações realizadas e submetidas no âmbito do Doutoramento.....	193
Apresentações orais realizadas no âmbito do Doutoramento.....	193
Instrumento de Avaliação em Saúde com Marca e Direitos de Autor Registados	193
Anexos	195
Anexo 1: Declaração de consentimento (crianças).....	197
Anexo 2: Declaração de consentimento (adultos).....	201
Anexo 3: Protocolo de Anamnese.....	205
Anexo 4: Palavras do instrumento de avaliação fonético-fonológico: TFF-ALPE	211
Anexo 5: Imagens utilizadas na prova de descrição de imagens	215
Anexo 6: História <i>Camila porta-se mal</i> “Camille a fait une betise” (Pétigny e Delvaux, 2006) utilizada na tarefa de reconto (Adaptação).	221
Anexo 7: Actividades do Programa de Terapia da Consciência Fonológica de Gillon e McNeill (2007)	233
A 7.1 Correspondência grafema-fonema	235
A 7.1.1 Reconhecimento de sons e de letras.....	235
A 7.1.1.1 Exemplo de actividade (Gillon e McNeill, 2007, p. 22)	235
A 7.1.1.2 Jogo do bingo (Gillon e McNeill, 2007, p. 25)	236
A 7.1.1.3 Jogos com palavras alvo (Gillon e McNeill, 2007, pp. 25, 26)	237
A 7.1.2 Correspondência de letras - pares mínimos (Gillon e McNeill, 2007, pp. 26, 27).....	238

A 7.1.3 Partilha de livros (Gillon e McNeill, 2007, p. 27)	238
A 7.2. Identificação de fonemas e correspondência de fonemas	239
A 7.2.1 Correspondência do fonema inicial (Gillon e McNeill, 2007, pp. 29, 30).....	239
A 7.2.2 Categorização fonémica.....	240
A 7.2.2.1 Jogo da Bruxa (Gillon e McNeill, 2007, p. 31)	240
A 7.2.2.2 Jogo de pesca (Gillon e McNeill, 2007, p. 33).....	241
A 7.3 Reconstrução (Gillon e McNeill, 2007, pp. 39, 40).....	242
A 7.4 Segmentação (Gillon e McNeill, 2007, pp. 41, 42).....	243
A 7.5 Manipulação fonémica (omissão, adição e substituição de fonemas) (Gillon e McNeill, 2007, p. 45).....	244
Anexo 8: Actividades de Audição e Discriminação de Lancaster (2008)	247
A 8.1 Introdução	249
A 8.2 Oclusão	250
A 8.2.1 Som alvo [f] em posição inicial.....	250
A 8.3 Redução do grupo consonântico.....	254
Anexo 9: Exemplo de material utilizado durante as sessões de intervenção.....	255
Anexo 10: Escala de observação	259
Anexo 11: Questionário	263
Bibliografia.....	267

Lista de Figuras

Figura 1. Prevalência das perturbações fonológicas. Adaptado de Shriberg e Kwiatkowski (1994).	18
Figura 2. Representação esquemática dos constituintes silábicos. De Freitas e Santos (2001).	28
Figura 3. Exemplos de ilustrações do designer.	92
Figura 4. Primeira ilustração – versão 1, utilizada no estudo piloto.	93
Figura 5. Primeira ilustração – versão final.	93
Figura 6. Segunda ilustração – versão 1, utilizada no estudo piloto.	94
Figura 7. Segunda ilustração – versão final.	94
Figura 8. Exemplo da anotação da palavra “cobra” produzida pela criança AM: primeiro nível [kOb46]; segundo nível [pO]; terceiro nível ("CV-CCV); quarto nível ("CV). O símbolo # indica fim de palavra e o símbolo ... indica omissão do som (quando utilizado no segundo nível de anotação) ou omissão da sílaba (quando utilizado no quarto nível de anotação).	98
Figura 9. Exemplo da anotação da palavra “chapéu” produzida pela criança MS: primeiro nível [S6pEu]; segundo nível [s6pEu]; terceiro nível (CV-"CVG); quarto nível (CV-"CVG). O símbolo # indica fim de palavra.	99
Figura 10: Exemplo de uma folha do programa Excel utilizada para efectuar o cálculo automático da PCC e da percentagem de ocorrência do processo de anteriorização, para a palavra “caixa”. A transcrição fonética alvo desta palavra é /kajS6/ e a transcrição fonética da produção da criança foi [tajS6].	102

Figura 11: Exemplo de uma folha do programa <i>Excel</i> utilizada para efectuar o cálculo automático da percentagem de ocorrência do processo fonológico de omissão da consoante final para a palavra “porta”. A estrutura silábica alvo desta palavra é "CVC-CV# e a estrutura silábica da produção da criança foi "CV-CV#. O símbolo # indica fim de palavra.....	103
Figura 12. Exemplo da anotação anterior e posterior à produção da palavra “cama” realizada pela criança DM.....	119
Figura 13. Diagrama representativo das experiências A e B para o primeiro grupo de ouvintes.	123
Figura 14. Setup utilizado nas experiências de inteligibilidade.	124
Figura 15. Exemplo das instruções fornecidas aos ouvintes utilizando o programa <i>Power Point</i>	125
Figura 16. Exemplo da folha do Excel utilizada para o registo das respostas.	125
Figura 17. Resultados da PCC (%) obtidos nas avaliações pré- e pós-intervenção para as crianças do grupo da AF.	136
Figura 18. Resultados da PCC (%) obtidos nas avaliações pré- e pós-intervenção para as crianças do grupo da AA.	136
Figura 19. PCC (%) obtida nos dois grupos de intervenção (AF e AA) nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção.	138
Figura 20. PCC (%) obtida nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção para ambos os grupos (crianças com QINV normal (PEDL) e crianças com PL e QINV baixo).	143
Figura 21. Generalização após o bloco 1 de terapia.....	144
Figura 22. Generalização após o bloco 2 de terapia.....	145
Figura 23. Generalização após o bloco 3 de terapia.....	146
Figura 24. Respostas obtidas na primeira pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não melhorou nada” a 5 - “Melhorou muito”.	147

Figura 25. Respostas obtidas na segunda pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não gostou nada” a 5 - “Gostou muito”.....	148
Figura 26. Respostas obtidas na terceira pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não ajudou nada” a 5 - “Ajudou muito”.....	148
Figura 27. Respostas obtidas na quarta pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não compreendia nada” a 5 - “Compreendia tudo”.....	149
Figura 28. Respostas obtidas na quinta pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não compreendo nada” a 5 - “Compreendo tudo”	149
Figura 29. Primeira ilustração utilizada na prova de descrição de imagens.....	217
Figura 30. Segunda ilustração utilizada na prova de descrição de imagens.....	218
Figura 31. Terceira ilustração utilizada na prova de descrição de imagens.....	219
Figura 32. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	223
Figura 33. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	224
Figura 34. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	225
Figura 35. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	226
Figura 36. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	227
Figura 37. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	228
Figura 38. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	229
Figura 39. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	230
Figura 40. História <i>Camila porta-se mal</i> . Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).	231
Figura 41. Material utilizado na actividade de reconhecimento de sons e letras.	236

Figura 42. Jogo utilizado para a actividade de pescar palavras. Ilustração de Sylvie Michelet.	242
Figura 43. Material utilizado na actividade de segmentação (fantoques de dedo).	244
Figura 44. Material utilizado na actividade de manipulação fonémica.	245
Figura 45. Imagens utilizadas nas actividades de audição e discriminação para trabalhar o processo fonológico de oclusão. De Lancaster (2008).	251
Figura 46. Imagens utilizadas nas actividades de audição e discriminação para trabalhar o processo fonológico de oclusão. De Lancaster (2008).	252
Figura 47. Imagens utilizadas nas actividades de audição e discriminação para trabalhar o processo fonológico de oclusão. De Lancaster (2008).	253
Figura 48: Exemplo de material utilizado durante as sessões de intervenção. Ilustrações de Sylvie Michelet e Carla Antunes.	256
Figura 49: Exemplo de material utilizado durante as sessões de intervenção. Ilustrações de Carla Antunes.	257
Figura 50: Exemplo de material utilizado durante as sessões de intervenção. Ilustrações de Sylvie Michelet.	258

Lista de Tabelas

Tabela 1. Idade de aquisição das consoantes para o Inglês Americano. Adaptado de Smit et al. (1990).....	23
Tabela 2. Idade de aquisição dos grupos consonânticos para o Inglês Americano. Adaptado de Smit et al. (1990).....	24
Tabela 3. Idade de supressão dos processos fonológicos para o Inglês Britânico. Adaptado de Grunwell (1987).....	25
Tabela 4. Idade de aquisição das consoantes para o PE. Adaptado de Mendes et al. (2009).	27
Tabela 5. Idade de aquisição dos grupos consonânticos no PE. Adaptado de Mendes et al. (2009).....	28
Tabela 6. Idade de supressão dos processos fonológicos para o PE. Adaptado de Mendes et al. (2009).....	31
Tabela 7. Interpretação dos valores de Kappa. Adaptado de Landis e Koch (1977).	43
Tabela 8. Análise comparativa dos resultados obtidos na PCC em diferentes estudos. ...	45
Tabela 9. Interpretação da PCC. Adaptado de Shriberg e Kwiatkowski (1982).	47
Tabela 10. Análise comparativa dos resultados obtidos nos processos fonológicos em diferentes estudos.	48
Tabela 11: Níveis de evidência associados aos tipos de estudo que analisam a eficácia de abordagens de intervenção, segundo a ASHA (2004) e segundo a Oxford Centre for Evidence Based Medicine (2001).	69

Tabela 12. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens de informação geral.....	76
Tabela 13. Análise comparativa de protocolos relativamente aos itens do historial do problema.	78
Tabela 14. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens da história pré e peri-natal.....	79
Tabela 15. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens do desenvolvimento psicomotor.....	80
Tabela 16. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens da história médica.	81
Tabela 17. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens do desenvolvimento da linguagem.....	82
Tabela 18. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens do historial educacional/ social.....	83
Tabela 19. Características das crianças do grupo de estudo e do grupo de controlo.	87
Tabela 20. Classificação das profissões dos pais das crianças do grupo de estudo.	88
Tabela 21. Ilustrações utilizadas na prova de descrição de imagens.	90
Tabela 22. Classificação das profissões dos pais das crianças com PL, pelos dois grupos de intervenção.....	104
Tabela 23. Processos seleccionados como alvo e palavras utilizadas na intervenção das crianças tratadas com AF.....	109
Tabela 24. Sons seleccionados como alvo e palavras utilizadas na intervenção das crianças tratadas com AA.	110
Tabela 25. Comparação entre a observação da TF3 (que não conhecia o tipo de intervenção das crianças) e o que estava previsto no método.	112

Tabela 26. Comparação entre a observação da autora do trabalho e o que estava previsto no método.	113
Tabela 27. Palavras utilizadas na Experiência A.....	117
Tabela 28. Desenho da experiência A.....	120
Tabela 29. Desenho da experiência B e da experiência A.....	122
Tabela 30. Resultados da PCC das crianças do grupo de estudo e do grupo de controlo: média e desvio padrão (DP).	130
Tabela 31. Processos fonológicos (%) nas crianças do grupo de estudo e do grupo de controlo: média, desvio padrão (entre parênteses) e valores do p-value usando o teste <i>U</i> de Mann-Whitney.....	131
Tabela 32. PCC das crianças com QINV normal e das crianças com QINV baixo; média, desvio padrão (entre parênteses) e diferenças.	132
Tabela 33. Processos fonológicos (%) nas crianças com QINV normal, crianças com QINV baixo e crianças com desenvolvimento normal (DN): média, desvio padrão (entre parênteses), e p-value usando o teste <i>U</i> de Mann-Whitney.....	133
Tabela 34. Resultados da PCC obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção nos dois grupos de intervenção.	137
Tabela 35. Percentagem de ocorrência dos processos fonológicos nas avaliações pré e pós-intervenção para o grupo da AF.	139
Tabela 36. Percentagem de ocorrência dos processos fonológicos nas avaliações pré e pós-intervenção para o grupo da AA.	140
Tabela 37. Resultados da PCC (%) obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção para cada criança.	141
Tabela 38. Características das crianças dos estudos de caso.....	150
Tabela 39. Resultados obtidos para a criança DM na avaliação pré-intervenção com o TFF-ALPE.....	151

Tabela 40. Resultados obtidos para a criança DM na avaliação pós-intervenção com o TFF-ALPE.	152
Tabela 41. Resultados obtidos para a criança RM na avaliação pré-intervenção com o TFF-ALPE.	153
Tabela 42. Resultados obtidos para a criança RM na avaliação pós-intervenção com o TFF-ALPE.	154
Tabela 43. Resultados obtidos para a criança TM na avaliação pré-intervenção com o TFF-ALPE.	155
Tabela 44. Resultados obtidos para a criança TM na avaliação pós-intervenção com o TFF-ALPE.	156
Tabela 45. Resultados obtidos para a criança DG na avaliação pré-intervenção com o TFF-ALPE.	157
Tabela 46. Resultados obtidos para a criança DG na avaliação pós-intervenção com o TFF-ALPE.	158
Tabela 47. Resultados obtidos na avaliação da inteligibilidade de palavras isoladas antes e depois da intervenção.	159
Tabela 48. Resultados da inteligibilidade de palavras obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção nos dois grupos de intervenção.	160
Tabela 49. Resultados obtidos na avaliação da inteligibilidade da fala encadeada antes e depois da intervenção.	161
Tabela 50. Resultados da inteligibilidade da fala encadeada obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção nos dois grupos de intervenção.	161
Tabela 51. Valores de Kappa obtidos para os 7 grupos de ouvintes.	162
Tabela 52. Valores do coeficiente de correlação intraclasse obtidos.	163
Tabela 53. Tipo de processos utilizados pelas crianças de ambos os grupos.	175
Tabela 54. Palavras do TFF-ALPE. De Mendes, Afonso, Lousada e Andrade (2009). ..	213

Tabela 55. Palavras do TFF-ALPE (continuação). De Mendes, Afonso, Lousada e Andrade (2009).....	214
Tabela 56. Exemplos de padrões de erro de oclusão.	250
Tabela 57. Exemplos de padrões de erro de redução do grupo consonântico.	254

Lista de abreviaturas

AA – Abordagem articulatória

AF – Abordagem fonológica

AFI – Alfabeto Fonético Internacional

ASHA – American Speech-Language-Hearing Association

CCI – Coeficiente de correlação intraclasse

CME – Comprimento médio do enunciado

DN – Desenvolvimento normal

DP – Desvio padrão

Mín – Mínimo

Máx – Máximo

PACA – Prova de Avaliação de Capacidades Articulatórias

PACT – “Parents and Children Together”

PCC – Percentagem de consoantes correctas

PE – Português Europeu

PEDL – Perturbação específica do desenvolvimento da linguagem

PL – Perturbação de linguagem

QI – Quociente de inteligência

QINV – Quociente de inteligência não verbal

SAMPA – “Speech Assessment Phonetic Alphabet”

SFS – “Speech Filing System”

TALC – Teste de Avaliação da Linguagem na Criança

TAPAC-PE – Teste de Avaliação da Produção Articulatória do Português-Europeu

TAV – Teste de Articulação Verbal

TICL – Teste de Identificação de Competências Linguísticas

TF – Terapeuta da fala

TFs – Terapeutas da Fala

TFF-ALPE – Teste Fonético-Fonológico - Avaliação de Linguagem Pré-Escolar

WPPSI-R – Escala de Inteligência de Wechsler para a idade Pré-escolar e Escolar –
Edição Revista

Capítulo 1: Introdução

1.1 Motivações do Estudo

Até ao momento não existem estudos publicados sobre as características fonológicas em crianças falantes do Português Europeu (PE) com perturbação de linguagem (PL), o que dificulta a avaliação e a intervenção do Terapeuta da Fala (TF). No entanto, existem estudos realizados (Bortolini e Leonard, 2000; Gillon, 2000b; Hesketh, Adams, Nightingale, e Hall, 2000; Maillart e Parisse, 2006; Owen, Dromi, e Leonard, 2001; Roberts, Rescorla, Giroux, e Stevens, 1998) com crianças falantes de outras línguas que mostram a existência de diversas alterações fonológicas nas crianças com PL. A produção destas crianças é caracterizada por uma reduzida percentagem de consoantes correctas (PCC) e pela existência de muitos processos fonológicos. Estes processos mostram dificuldades ao nível da palavra, da sílaba, e do fonema. A maior parte dos processos fonológicos utilizados por estas crianças sugere um atraso no desenvolvimento fonológico, na medida em que estes processos ocorrem em etapas anteriores nas crianças com desenvolvimento da linguagem normal (processos típicos). Contudo, também se observou (Beers, 1992; Bree, 2007; Yavas e Lamprecht, 1988) em algumas crianças com PL a existência de processos fonológicos atípicos (pouco frequentes) tendo em conta o desenvolvimento fonológico normal, o que sugere um desenvolvimento fonológico atípico.

A lacuna de estudos sobre as características fonológicas das crianças falantes do PE vem mostrar a necessidade de um estudo que compare as características fonológicas de crianças com PL com as de crianças com desenvolvimento linguístico normal. A identificação de padrões típicos e atípicos fornece informação sobre a inteligibilidade, a gravidade da perturbação e o prognóstico permitindo também seleccionar os processos fonológicos que devem ser alvo de intervenção (Miccio e Scarpino, 2008). Pretende-se

assim contribuir com este estudo para a descrição das características fonológicas das crianças com PL falantes do PE.

Relativamente às abordagens de intervenção utilizadas pelos Terapeutas da Fala (TFs), estas foram desenvolvidas usando informação das áreas da fonética e fonologia. A fonética descreve como é que os sons de fala são articulados e classifica-os de acordo com as suas características; estuda as propriedades físicas (acústicas, articulatórias e perceptivas) dos sons e estuda a fala como um fenómeno universal dos humanos. A fonologia estuda os sistemas dos sons das línguas a nível da sua função no sistema linguístico. Da grande variedade de sons que o aparelho vocal humano consegue produzir, e que é estudado pela fonética, apenas uma parte desse conjunto de sons possíveis é usada distintivamente em cada língua, aspecto que é analisado pela fonologia (Faria, Pedro, Duarte, e Gouveia, 2007).

Actualmente, existem diversas abordagens de intervenção que os TFs usam na sua prática clínica, sendo necessário avaliar e comparar a eficácia destas abordagens (Joffe e Pring, 2003, 2008). A terapia articulatória, a abordagem dos pares mínimos e a terapia de consciência fonológica são 3 das abordagens mais utilizadas tendo em conta uma revisão sistemática (120 estudos entre 1978 e 2008) da prática clínica e num estudo recente sobre a prática clínica no Reino Unido (Baker e McLeod, 2008; Joffe e Pring, 2003, 2008) o que reforça a necessidade de explorar e comparar a eficácia destas abordagens de intervenção.

Em Portugal não existem estudos sobre as abordagens de intervenção que os TFs utilizam. Usualmente os TFs traduzem e adaptam abordagens de intervenção disponíveis noutras línguas (e.g., Inglês) para a sua prática clínica.

Por outro lado, a nível internacional, os estudos sobre a eficácia da terapia fonológica e da terapia articulatória em crianças com alterações fonológicas e sobre o papel da consciência fonológica são inconclusivos (Gillon, 2004; Hesketh, et al., 2000; Klein, 1996; Teutsch e Fox, 2004) o que dificulta a escolha, por parte do TF, da abordagem de intervenção a utilizar com estas crianças.

Deste modo, foram seleccionadas para este estudo duas abordagens de intervenção, a abordagem articulatória (AA) ou terapia articulatória (Van Riper e Emerick, 1984) e uma abordagem fonológica (AF), que inclui a terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007) cujo programa foi traduzido e adaptado para o PE pela autora do trabalho,

e actividades de audição e discriminação auditiva (Lancaster, 2008) também traduzidas e adaptadas para o PE pela autora do trabalho.

Nos estudos que analisam a eficácia de abordagens de intervenção no tratamento de alterações fonológicas participam usualmente crianças que apresentam perturbações fonológicas isoladas (Baker e McLeod, 2004; Bowen e Cupples, 1998; Dodd e Bradford, 2000; Hesketh, et al., 2000; Weiner, 1981). No entanto, de acordo com os dados de prevalência de Shriberg e Kwiatkowski (1994), verifica-se que 50% a 75% das crianças com perturbação fonológica apresenta em simultâneo uma PL. Considera-se assim importante realizar estudos que analisem a eficácia destas abordagens de intervenção em crianças que apresentem atraso ou perturbação fonológica e simultaneamente uma PL.

Os estudos (Braun e Fox, 2003; Gillon, 2004; Hesketh, et al., 2000; Klein, 1996; Teutsch e Fox, 2004) que têm sido realizados sobre a eficácia da terapia fonológica e da terapia articulatória na melhoria da produção das crianças apresentam medidas de resultados relativas à gravidade da perturbação (e.g., PCC e percentagem de ocorrência de processos fonológicos) e não sobre a inteligibilidade das crianças (Pascoe, Stackhouse, e Wells, 2006). Contudo, o objectivo final da intervenção terapêutica é a melhoria da inteligibilidade (Bowen, 1998b; Dodd e Bradford, 2000; Flipsen, 1995) para que a criança possa comunicar de forma eficaz em todos os contextos (e.g., casa e escola) e com diferentes interlocutores. Assim, pretende-se com este trabalho analisar a eficácia de abordagens de intervenção (AA e AF) a nível da gravidade da perturbação e também da inteligibilidade das crianças.

Outro aspecto que deve ser tido em conta é o nível de quociente de inteligência não verbal (QINV) das crianças com PL. Este é um dos critérios actualmente utilizados no diagnóstico diferencial das perturbações de linguagem. No entanto, os investigadores (Wetherell, Botting, e Conti-Ramsden, 2007) não são consensuais quanto ao facto de crianças com PL com um QINV normal apresentarem características linguísticas distintas das de crianças com PL com QINV baixo. A forma como o nível de QINV das crianças influencia a intervenção é também questionável e algumas hipóteses contraditórias têm sido discutidas (Pearce, 2006). Deste modo, considera-se importante neste trabalho, analisar as características fonológicas das crianças tendo em conta o seu nível de QINV e também verificar se a resposta à intervenção terapêutica é distinta nas crianças com diferentes níveis de QINV.

1.2 Objectivos

Um dos objectivos principais deste trabalho consiste em analisar o desenvolvimento fonológico de crianças (com idades compreendidas entre os 3 anos e 11 meses e os 6 anos e 7 meses) com PL e compará-lo com crianças com desenvolvimento da linguagem normal. Deste modo, pretende-se gravar e analisar as produções de crianças com PL e de crianças com desenvolvimento linguístico normal (estudo 1). Um outro objectivo deste estudo consiste em comparar as características fonológicas das crianças com PL e das crianças com desenvolvimento linguístico normal tendo em consideração o seu nível de QINV.

Este trabalho tem também como objectivo primordial a análise da eficácia de duas abordagens de intervenção: a AA (Van Riper e Emerick, 1984) e a AF (que inclui a terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007) e actividades de audição e discriminação (Lancaster, 2008)) no grupo das crianças com PL do estudo 1. Assim, pretende-se avaliar as crianças antes e depois de um período de intervenção terapêutica e comparar os resultados obtidos com diferentes instrumentos de medida nos dois grupos de intervenção (estudo 2). Este objectivo subdivide-se em dois mais específicos:

- Análise da eficácia de duas abordagens de intervenção (AA e AF) a nível da melhoria do problema das crianças (aumento da PCC; diminuição da percentagem de ocorrência de diferentes processos fonológicos; aumento do inventário fonético de consoantes);
- Análise da eficácia de duas abordagens de intervenção (AA e AF) a nível da melhoria da inteligibilidade das crianças (melhoria da inteligibilidade de palavras produzidas de forma isolada e melhoria da inteligibilidade da fala encadeada).

Por fim pretende-se analisar a resposta à intervenção das crianças com diferentes níveis de QINV (crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo).

1.3 Questões de Investigação

- As crianças com PL apresentam processos fonológicos atípicos (processos que não são frequentes nas crianças com desenvolvimento da linguagem normal) para além dos processos típicos?
- As crianças com diferentes níveis de QINV apresentam características fonológicas distintas?
- Qual a abordagem de intervenção (AA ou AF) mais eficaz no tratamento das alterações fonológicas nas crianças com PL?
 - As abordagens de intervenção (AA e AF) promovem uma melhoria do problema das crianças com PL?
 - Qual a abordagem que promove uma melhoria mais significativa do problema das crianças?
 - As abordagens de intervenção (AA e AF) promovem uma melhoria na inteligibilidade das crianças com PL?
 - Qual a abordagem que promove uma melhoria mais significativa a nível da inteligibilidade das palavras e da inteligibilidade da fala encadeada das crianças?
- O nível de QINV das crianças influencia a resposta à intervenção?

1.4 Impacto futuro

Pretende-se com este estudo contribuir para a descrição das características fonológicas (análise dos processos fonológicos típicos e eventuais processos atípicos) das crianças falantes do PE com PL, o que ajudará os TFs na identificação e no tratamento precoce destes problemas.

O conhecimento dos processos fonológicos típicos e atípicos irá ajudar os TFs no estabelecimento do diagnóstico diferencial entre as perturbações que podem ocorrer a

nível fonológico numa criança (atraso fonológico ou perturbação fonológica), à semelhança do que acontece a nível internacional.

Este trabalho irá também contribuir para o conhecimento da abordagem de intervenção (AA ou AF) mais eficaz, a nível da diminuição da gravidade do problema e da melhoria da inteligibilidade, de crianças com PL que apresentam em simultâneo um atraso ou perturbação fonológica e, consequentemente, ajudar os TFs na escolha da abordagem mais adequada para estas crianças.

Os resultados obtidos nesta investigação poderão também ajudar a verificar se as crianças com diferentes níveis de QINV (normal ou baixo) apresentam características linguísticas distintas e também se o nível de QINV influencia a resposta à intervenção.

Pretende-se ainda, no final da realização deste trabalho, disponibilizar aos TFs um protocolo de anamnese relativo aos problemas de linguagem na criança, que permita a recolha de dados e a utilização de terminologia comum.

1.5 Organização da Tese

O conteúdo da Tese encontra-se dividido em 6 Capítulos. Neste primeiro Capítulo (Introdução) são apresentadas as motivações do estudo, definem-se os objectivos a atingir, colocam-se as questões de investigação, descreve-se o impacto futuro e apresenta-se a estrutura da Tese.

No Capítulo 2 (Estado da Arte) são inicialmente apresentadas definições de terminologias que estão relacionadas com a temática deste trabalho (e.g., PL, perturbações fonológicas ou processos fonológicos). Posteriormente são descritos alguns dados normativos sobre o desenvolvimento fonético-fonológico e é referida a importância do estudo dos processos fonológicos nas diferentes línguas. Segue-se depois uma revisão crítica do Estado da Arte que fundamenta as diferentes opções metodológicas adoptadas no presente estudo (e.g., instrumentos de avaliação utilizados pelos TFs, métodos de recolha dos dados, medidas de resultados, ou abordagens de intervenção).

O método é descrito no Capítulo 3, nomeadamente: a construção do protocolo de anamnese de linguagem na criança; os materiais e instrumentos usados na pré-avaliação; a forma de recrutamento das crianças que participaram no estudo bem como

os critérios utilizados para as identificar; as tarefas e os materiais utilizados e desenvolvidos para a avaliação das crianças; as características da gravação; os procedimentos utilizados para a anotação e transcrição fonética dos dados; o método usado para analisar a fidelidade dos dados obtidos; as medidas de resultados utilizadas; as abordagens de intervenção implementadas (e.g., duração das sessões, actividades realizadas, critérios para a selecção de sons e processos fonológicos que foram alvo de intervenção); a análise da observação das sessões de intervenção; e o questionário desenvolvido para recolha das opiniões dos pais das crianças sobre a intervenção terapêutica e as medidas de resultados utilizadas no estudo 2.

No Capítulo 4 (Resultados) são apresentados os resultados obtidos: os resultados do estudo 1, onde se procede à comparação entre as características fonológicas das crianças com PL e as das crianças com desenvolvimento linguístico normal, e os resultados obtidos no estudo 2, mais especificamente os resultados da implementação das abordagens de intervenção (AF e AA) aos dois grupos de crianças com PL.

No Capítulo 5 (Discussão dos resultados) são discutidos os resultados apresentados no Capítulo 4. É também feita uma análise comparativa entre os resultados obtidos neste trabalho e os resultados obtidos em estudos anteriores.

O Capítulo 6 (Conclusões) inicia-se com um sumário do trabalho desenvolvido ao longo do Doutoramento. Apresentam-se depois as limitações do trabalho realizado. Segue-se uma descrição das principais conclusões obtidas nos dois estudos realizados e por fim, serão apresentadas algumas sugestões de trabalho futuro que estão ou poderão vir a ser implementadas.

Segue-se uma secção com as publicações realizadas pela autora do trabalho no âmbito do Doutoramento. Por último, apresenta-se uma secção com anexos que contemplam diversos materiais desenvolvidos ou adaptados durante a realização deste trabalho.

Capítulo 2: Estado da Arte

2.1 Introdução

Neste Capítulo são apresentadas as definições de PL, perturbação específica do desenvolvimento da linguagem (PEDL) e perturbação de linguagem primária. São também descritas as principais teorias explicativas do desenvolvimento fonológico e apresenta-se depois uma secção com uma síntese dos principais modelos descritivos das perturbações e diferentes terminologias (e.g., dislália, perturbação articulatória funcional, atraso fonológico, perturbação fonológica) relacionadas com a temática deste trabalho.

De seguida são descritos os diferentes processos fonológicos utilizados pelas crianças falantes do Inglês e do PE, são apresentados dados normativos sobre o desenvolvimento fonético-fonológico e é referida a importância do estudo dos processos fonológicos em diferentes línguas.

Segue-se uma secção de revisão dos grupos de controlo usualmente utilizados em estudos semelhantes ao estudo 1 do presente trabalho. São apresentados posteriormente os instrumentos utilizados pelos TFs na avaliação das crianças. Esta secção inicia-se com uma revisão dos itens pertinentes a incluir num protocolo de anamnese e apresenta-se depois uma revisão dos instrumentos formais de avaliação da linguagem e dos testes de avaliação fonético-fonológicos utilizados na prática clínica dos TFs.

Após esta secção é apresentada uma revisão dos diferentes métodos utilizados na recolha de dados de produção das crianças e da forma de realizar a transcrição fonética dos dados obtidos. Posteriormente são descritos os procedimentos utilizados na análise da fidelidade dos dados obtidos (percentagem de acordo entre observadores e

coeficientes de correlação). Segue-se depois uma revisão das medidas de resultados frequentemente utilizadas nos estudos que analisam as características fonológicas das crianças e nos estudos que investigam a eficácia de abordagens de intervenção (e.g., a PCC, a percentagem de ocorrência dos processos fonológicos, o inventário fonético, a inteligibilidade de palavras e inteligibilidade da fala encadeada).

Seguidamente apresenta-se uma secção sobre a literacia e a consciência fonológica em crianças com PL. Na secção seguinte são apresentadas as diferentes abordagens de intervenção utilizadas no tratamento das alterações fonológicas em crianças (e.g., abordagem dos pares mínimos, abordagem dos ciclos, ou terapia de consciência fonológica) e são descritos os resultados de estudos científicos sobre a eficácia e eficiência destas abordagens de intervenção. Segue-se uma revisão sobre o número de sujeitos e a duração da intervenção terapêutica em diferentes estudos. Apresenta-se depois uma secção sobre os tipos de estudo e os níveis de evidência clínica. Nas últimas secções deste Capítulo apresentam-se estudos que analisaram as características fonológicas de crianças com QINV normal e de crianças com QINV baixo e estudos que investigaram a influência do QINV na resposta à intervenção terapêutica.

2.2 Perturbação de linguagem, perturbação específica do desenvolvimento da linguagem e perturbação de linguagem primária

A maior parte das crianças adquire a linguagem de forma natural durante a infância. Por volta dos 12 meses começam a produzir as primeiras palavras e no início da idade escolar (5/ 6 anos) apresentam um vocabulário alargado, produzem diferentes tipos de frases e são capazes de participar em conversas. Contudo, a aquisição da linguagem pode ser particularmente difícil para algumas crianças (James, 1999).

As perturbações de fala e linguagem são dos problemas de desenvolvimento mais comuns durante a infância, afectando cerca de 6% das crianças (Law, Boyle, Harris, Harkness, e Nye, 2000) apesar da prevalência variar entre 1% e 15% dependendo dos critérios utilizados para definir a perturbação, da idade da criança e do local onde o estudo é desenvolvido (Boyle, Gillham, e Smith, 1996).

Segundo a American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) (1993) uma *perturbação de linguagem* (PL) (“language disorder” ou “language impairment”) é uma perturbação a nível da compreensão e/ou da expressão da linguagem oral ou escrita. A perturbação pode envolver a forma (fonologia, morfologia e sintaxe), o conteúdo (semântica), e o uso da linguagem (pragmática).

É geralmente aceite que as crianças com PL constituem um grupo heterogéneo (Aram e Nation, 1980; Boyle, McCartney, Forbes, e O’Hare, 2007). Diferentes classificações têm sido utilizadas para compreender esta heterogeneidade. Uma abordagem usualmente utilizada é a que faz a distinção entre crianças com PL que têm ou não outras dificuldades a nível cognitivo (Stark e Tallal, 1981). A PEDL (“Specific Language Impairment”) é considerada quando as crianças apresentam uma perturbação significativa da linguagem, apesar dos factores que usualmente acompanham estes problemas (a alteração cognitiva, a deficiência auditiva, a lesão neurológica, a alteração da estrutura e da função oral, e a perturbação da interacção com pessoas e objectos) não estarem presentes (Leonard, 1998).

De seguida é apresentada uma revisão sobre os critérios de inclusão e exclusão utilizados para identificar crianças com PL, na ausência de problemas auditivos, lesão neurológica, alteração da estrutura e da função oral e de perturbação da interacção social.

Alguns estudos (Bortolini e Leonard, 2000; Orsolini, Sechi, Maronato, Bonvino, e Corcelli, 2001) referem que as crianças com PL passaram em rastreios auditivos. Outros estudos referem que a audição foi considerada normal (Bree, 2007; Maillart e Parisse, 2006; Owen, et al., 2001) em exame médico. Existem ainda estudos que referem dados objectivos, como uma audição de 20 dB nas frequências de 500Hz, 1000Hz e 2000Hz (audiometria) (Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, Torrent, e Raventós, 2002).

Bortolini e Leonard (2000) e Bree (2007) mencionam que as crianças com PL não apresentavam alterações neurológicas ou alterações da interacção com os outros e com os objectos, ou não apresentavam alterações emocionais ou sociais (Maillart e Parisse, 2006; Orsolini, et al., 2001). Maillart e Parisse (2006) referem ainda um funcionamento oral motor dentro do normal. Leonard (1998) menciona que deve ser um factor de exclusão a presença de alterações da estrutura oral que possam impedir a produção normal bem como problemas a nível da função oral, sendo que estas capacidades devem ser examinadas durante a avaliação do TF. Outros estudos (Mediavilla e Raventós, 2006;

Mediavilla, et al., 2002) referem ausência de problemas emocionais ou sociais e de lesão neurológica nas crianças com PL, sendo referido que estas informações são obtidas através da realização de uma entrevista (utilizando-se um protocolo de anamnese) aos pais das crianças.

Mediavilla, Torrent e Raventós (2002) usaram como critério linguístico, a presença de mais de um ano de atraso linguístico (critério baseado na idade cronológica) no instrumento de avaliação “Language Analysis Protocol” (AREL). A maioria dos estudos utiliza um critério com base no desvio padrão obtido em instrumentos de avaliação estandardizados. Bortolini e Leonard (2000) referem que as crianças com PL apresentavam mais do que 1 desvio padrão abaixo do nível etário na compreensão e na expressão no “Test of Language Development Primary” ou no “Preschool Language Scale-3”. Outros estudos (Boyle, et al., 2007; Owen, et al., 2001; Tomblin, Zhang, Buckwalter, e O'Brien, 2003) referem que as crianças com PL apresentam mais do que 1,25 desvio padrão abaixo da média para a idade, na compreensão e/ ou na expressão, em instrumentos de avaliação padronizados. Segundo a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (World Health Organization, 1993) a PL ocorre quando o nível de linguagem está mais do que 2 desvios padrões abaixo da média na expressão da linguagem (perturbação da linguagem expressiva) ou na compreensão e na expressão da linguagem (perturbação da linguagem mista) com base nos resultados obtidos em testes estandardizados. Existem também alguns estudos (Bree, 2007; Ebbels, Van der Lely, e Dockrell, 2007; Swanson, Fey, Mills, e Hood, 2005) que indicam que as crianças com PL apresentam mais do que 1,5 desvio padrão abaixo da média para a idade, em instrumentos de linguagem estandardizados. O critério que deve ser utilizado para considerar que a criança apresenta uma PL é um aspecto que é actualmente debatido entre os investigadores (Bishop e McDonald, 2009), não existindo consenso quanto ao critério a usar.

Realizou-se também uma pesquisa sobre os critérios utilizados a nível do QINV na medida em que este é utilizado para fazer o diagnóstico diferencial entre crianças com PEDL e crianças com outras perturbações de linguagem.

É usualmente considerado que uma criança apresenta uma PEDL, quando o QINV é até -1 desvio padrão abaixo da média (e.g., superior a 85 pontos na WPPSI-R), sendo este obtido através de uma escala de inteligência padronizada (Leonard, 1998; Stark e Tallal, 1981). Quando o QINV é até -2 desvio padrão abaixo da média, Boyle et al. (2007) e

Tomblin et al. (2003) consideram que a criança apresenta uma *perturbação de linguagem primária* (“primary language impairment”), a qual é diagnosticada com os mesmos critérios utilizados para o diagnóstico da PEDL à exceção do critério relativo ao nível de QINV.

Alguns estudos (Bree, 2007; Maillart e Parisse, 2006; Owen, et al., 2001) referem que as crianças com PEDL tiveram pontuações dentro da média nas escalas não verbais da “Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-revised”, da “Wechsler Intelligence Scale for Children” ou da “Snijders-Oomen Niet Verbale Intelligenties Test”. A maior parte dos estudos (Bortolini e Leonard, 2000; Brouwer e Knijff, 2002; Mediavilla, et al., 2002; Orsolini, et al., 2001; Rescorla e Ratner, 1996) indicam que as crianças com PEDL apresentam um QINV > 85, ou seja, dentro de 1 desvio padrão na “Bayley Scales of Infant Development”, na “Leiter International Performance Scale”, na “Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence”, ou na “Snijders-Oomen non-verbal intelligence scale”. Segundo a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (World Health Organization, 1993), para o estabelecimento do diagnóstico de PEDL, tem de existir uma discrepância de pelo menos 1 desvio padrão entre o nível de linguagem (mais perturbado) e o nível de QINV (para além do critério linguístico já referido).

Tendo em conta este conjunto de critérios, o TF procede ao diagnóstico diferencial das perturbações de linguagem. Posteriormente deverá também considerar os diferentes níveis de impacto da PL para uma avaliação holística do problema da criança. Estes níveis de impacto estão descritos na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (World Health Organization, 2001). Segundo esta classificação as crianças com PL têm dificuldades na compreensão e expressão da linguagem oral e/ ou escrita (deficiência). Estas dificuldades manifestam-se numa dificuldade em comunicar, e em fazer jogo simbólico (limitações da actividade), o que pode ter repercussões negativas a nível da auto-estima da criança e da sua interação com os pares verificando-se, muitas vezes, uma dificuldade em fazer amizades, podendo ser rejeitada pelo seu grupo de pares (restrições na participação) (RCSLT, 2009).

2.3 Teorias explicativas do desenvolvimento fonológico

Existem várias teorias explicativas do desenvolvimento fonológico. A *teoria behaviorista* foi introduzida por Mowrer (1952, 1960) e adaptada por Murai (1963), e Olmsted (1971).

Esta teoria realça a importância do reforço selectivo na aquisição fonológica. Segundo esta teoria, as vocalizações infantis ajustam-se gradualmente aos padrões da fala dos adultos através dos princípios clássicos do condicionamento. A *teoria behaviorista* não pressupõe uma ordem de aquisição dos sons inata, sendo que os sons adquiridos dependem do reforço obtido através do ambiente linguístico (Bowen, 2009).

Segundo a *teoria estruturalista* (Jakobson, 1941/1968) o balbucio e a fala com significado são considerados períodos distintos de produção. Durante o balbucio, as produções não seguem uma sequência regular de aquisição, sendo muito diversificadas. Quando se inicia o segundo período, ou seja, a fala com significado, o repertório de sons produzidos é reduzido relativamente ao período anterior e os sons de fala têm de ser readquiridos como parte do sistema fonológico da língua materna da criança. Posteriormente, o desenvolvimento fonológico segue uma ordem de aquisição universal e inata, regulada por um conjunto de leis estruturais. Segundo esta teoria, a criança adquire contrastes (traços distintivos) entre os sons em vez de sons individuais: o contraste consoante/vogal, o contraste consoante nasal/ oral e o contraste labial/ alveolar. Deste modo, as crianças adquirem os contrastes que diferenciam oclusivas e nasais antes dos que diferenciam fricativas, africadas e líquidas e adquirem as consoantes anteriores (labiais e alveolares) antes das posteriores (Bowen, 2009; Stoel-Gammon, 1990).

Locke (1983) propõe a *teoria biológica* para explicar o desenvolvimento fonológico, a qual realça as semelhanças entre os padrões fonológicos observados da fase final do balbucio e os padrões observados no início da fala com significado, rejeitando a ideia de Jakobson, da descontinuidade entre o balbucio e a fala com significado. O modelo proposto apresenta 3 premissas: 1) as vocalizações pré-linguísticas das crianças são muito semelhantes em todos os ambientes linguísticos; 2) o repertório fonético e os padrões fonológicos da fala com significado são idênticos aos padrões observados na fase final do balbucio. Tendo em conta que os padrões observados durante o balbucio são universais, os padrões das primeiras palavras também o são; 3) Quando ocorrem substituições na produção da criança, os sons que ocorrem frequentemente no período do balbucio (ou seja, oclusivas, nasais e semivogais) substituem sons pouco frequentes (ou seja, fricativas, africadas e líquidas) neste período (Bowen, 2009; Stoel-Gammon, 1990).

Waterson (1971; 1981) propõe a *teoria prosódica*, na qual se assume que a percepção e a produção da fala se encontram em desenvolvimento, durante a fase inicial da fala com

significado. Segundo a teoria prosódica, as crianças percebem apenas determinadas características (salientes) dos enunciados dos adultos e reproduzem apenas essas características durante a fase inicial da produção de palavras (Bowen, 2009; Stoel-Gammon, 1990).

Ferguson (1978) e Macken e Ferguson (1983) desenvolveram a *teoria cognitiva*. Segundo esta teoria, as crianças são criativas, na medida em que formulam hipóteses sobre o sistema fonológico que estão a adquirir, comprovando e reformulando essas hipóteses, com base na experiência linguística. A teoria foi designada *teoria cognitiva* uma vez que se considera que a criança tem um envolvimento activo e cognitivo na construção da sua fonologia (Bowen, 2009).

Segundo a *teoria da fonologia natural* (Stampe, 1979) a criança nasce equipada com um repertório universal de processos fonológicos (e.g., oclusão, anteriorização, redução do grupo consonântico). Os processos fonológicos são considerados simplificações da fala do adulto que a criança usa durante o desenvolvimento linguístico normal (processos fonológicos típicos ou naturais) (Bowen, 2009; Grunwell, 1987; Smit, 2004).

De acordo com esta teoria, os “erros” que as crianças produzem, na fase inicial do desenvolvimento linguístico, não são aleatórios, mas sim sistemáticos, sendo possível identificar padrões (Baker, 2006). A aplicação desta teoria a nível clínico permitiu observar que as crianças com atraso fonológico ou perturbação fonológica também apresentam estes padrões de erro para além da idade esperada (ou seja, quando as crianças com desenvolvimento linguístico normal já não os utilizam) e que a identificação destes padrões é útil para o diagnóstico e para a intervenção terapêutica (Bowen, 2009; Crosbie, Holm, e Dodd, 2005; Smit, 2004).

2.4 Dislalia, Perturbação Articulatória funcional, Atraso Fonológico e Perturbação Fonológica

A nível dos modelos descritivos das perturbações, salientam-se os seguintes três: *modelo tradicional* (Powers, 1971; Templin, 1957; Van Riper, 1978), *modelo sensório-motor* (McDonald, 1964) e *modelo fonológico* (Ingram, 1976). O *modelo tradicional* propõe uma análise dos sons isolados, em posição inicial, medial e final de palavra, podendo ocorrer 4 tipos de erro: omissões, substituições, distorções e adições. Segundo este modelo, as

perturbações são classificadas de acordo com a sua causa: orgânica ou funcional. O segundo modelo, *modelo sensório-motor*, considera que os fonemas não surgem isolados no discurso mas em sequências silábicas. Este modelo classifica os erros como erros de integração de movimento. Neste modelo é usado o seguinte sistema de classificação: pré-vocálico, intervocálico e pós-vocálico. Segundo o *modelo fonológico* a criança não aprende fonemas mas contrastes (traços distintivos). A aquisição do sistema fonológico processa-se segundo um sistema de regras com carácter universal, sendo que todas as crianças passam por um período em que fazem erros, os quais se designam por processos fonológicos. Segundo este modelo a maioria das perturbações são fonológicas. O sistema de classificação proposto neste modelo tem por base os traços distintivos (Guimarães e Grilo, 1996).

Relativamente aos diagnósticos utilizados, durante muitos anos, as crianças com discurso ininteligível foram rotineiramente diagnosticadas como apresentando *dislalia* (“dyslalia”) ou *perturbação articulatória funcional* (“functional articulation disorder”) ou seja, um problema de articulação sem causa orgânica aparente (Bowen, 2009; Mota, 2001), sendo usualmente tratadas com a terapia articulatória/ tradicional (Van Riper, 1939).

No entanto, devido à forte influência do modelo fonológico e dos modelos psicolinguísticos, verificou-se uma mudança, de uma perspectiva de base motora para uma perspectiva fonológica, de um problema na articulação de sons individuais para um problema linguístico na organização e uso de fonemas (Ingram, 1976). Esta alteração teve repercussões na terminologia utilizada, na avaliação e na intervenção terapêutica (Baker, 2006; Braun e Fox, 2003). Relativamente à terminologia surgiram os diagnósticos *atraso fonológico* (“phonological delay”) e *perturbação fonológica* (“phonological disorder”).

A nível da avaliação, os TFs começaram a utilizar uma análise de base fonológica, através da identificação de padrões de dificuldades (e.g., o fonema /g/ produzido como [d] e o fonema /k/ produzido como [t] indicam o mesmo padrão de erro, i.e., um processo fonológico de anteriorização) e deste modo, a análise de processos fonológicos tornou-se o método mais utilizado (Baker, 2006).

Quanto à intervenção terapêutica, o objectivo deixou de ser apenas a produção de sons, usualmente trabalhando com um som de cada vez (Van Riper e Emerick, 1984), e começou a ser a eliminação de padrões de erro e a alteração do sistema fonológico da criança através de um processo de generalização (Baker, 2006).

Em relação às terminologias utilizadas, considera-se que uma criança tem um atraso fonológico quando apresenta padrões de erro (processos fonológicos) característicos de crianças mais novas com desenvolvimento linguístico normal. Este atraso fonológico tem sido atribuído a um atraso na maturação neurológica ou à falta de um meio ambiente apropriado ao desenvolvimento da linguagem (Ball e Muller, 1997; Dodd, 1993; Dodd e Bradford, 2000).

O termo perturbação fonológica (consistente) é utilizado quando a criança usa, para além dos processos fonológicos típicos, processos que não são frequentes no desenvolvimento linguístico normal (processos atípicos). Estas crianças apresentam uma performance baixa em tarefas de consciência fonológica, de meta-linguagem e de literacia e uma performance normal em tarefas oro-motoras e de planeamento motor da fala. Tendo em conta as características referidas, tem sido considerado que estas crianças apresentam uma perturbação cognitivo-linguística de abstracção das regras fonológicas (Bradford e Dodd, 1996; Dodd e Bradford, 2000).

Shriberg e Kwiatkowski (1994) estudaram a prevalência da perturbação fonológica em crianças entre os 3 e os 11 anos de idade. Os resultados mostraram que 7.5% das crianças apresentava alterações significativas dos sons. Deste grupo de crianças, 5% manifestava erros do tipo articulatório (distorções dos sons) e 2.5% apresentava erros do tipo fonológico (substituições e omissões dos sons). Verificou-se também que 50% a 75% das crianças com perturbação fonológica apresentava simultaneamente perturbação de linguagem (ver Figura 1).

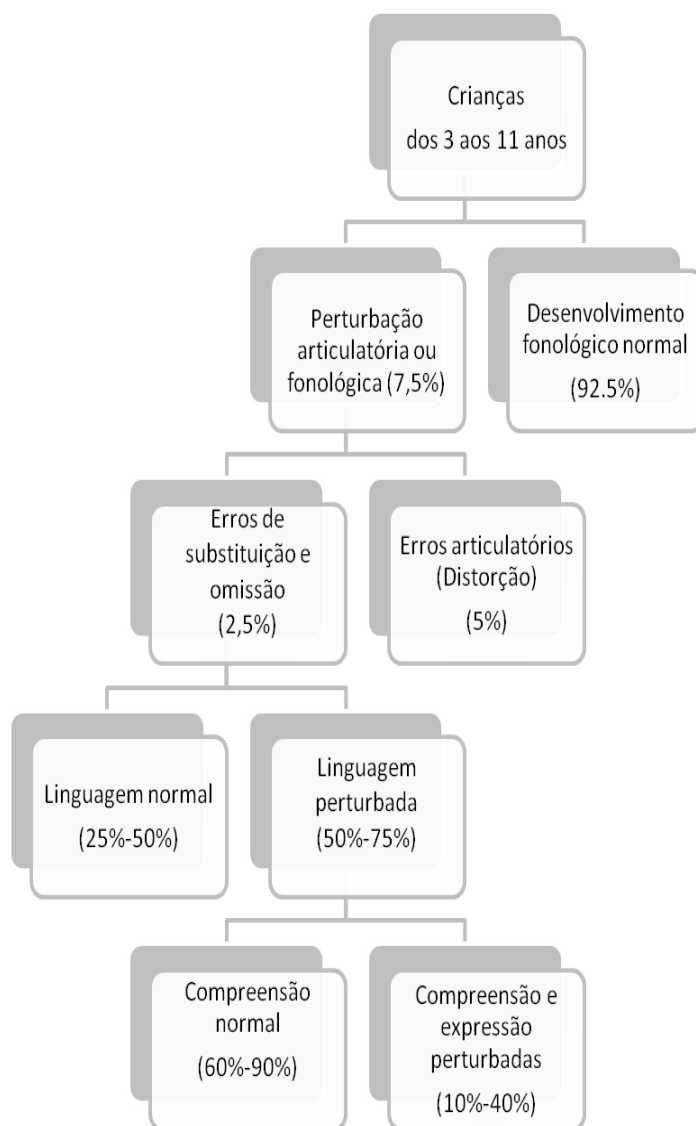


Figura 1. Prevalência das perturbações fonológicas. Adaptado de Shriberg e Kwiatkowski (1994).

A perturbação fonológica tem, muitas vezes, consequências negativas a nível da aprendizagem da leitura e da escrita (Bird, Bishop, e Freeman, 1995; Bowen, 2009). Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (World Health Organization, 2001) as crianças com atraso fonológico ou perturbação fonológica têm dificuldades na produção de sons e problemas a nível da consciência fonológica, podendo também apresentar problemas ao nível da leitura e da escrita (deficiência). Estas dificuldades manifestam-se, por vezes, numa reduzida inteligibilidade do discurso afectando a capacidade comunicativa (limitações da actividade), o que pode ter repercussões negativas a nível da auto-estima da criança e da sua interacção com os pares (restrições na participação) (RCSLT, 2009).

2.5 Processos Fonológicos típicos e atípicos

O conceito de processos fonológicos foi introduzido por Stampe (1969, 1979) na teoria da fonologia natural que desenvolveu. Como já foi referido, os processos são descritos como simplificações da fala adulta que a criança usa durante o desenvolvimento linguístico (Bowen, 2009; Grunwell, 1987; Smit, 2004). Segundo Bernthal, Bankson e Flipsen (2008), um processo fonológico é uma alteração sistemática ou simplificação que afecta uma classe de sons ou sequências de sons.

Os seguintes processos fonológicos são usualmente considerados processos típicos das crianças falantes do Inglês:

- Omissão da consoante final (“final consonant deletion”) – uma sílaba CVC é reduzida a uma sílaba CV devido à omissão da consoante em posição final, e.g., a palavra “cup” produzida como [kʌ] (Grunwell, 1987; Khan e Lewis, 2002; Miccio e Scarpino, 2008; Smit, 2004).
- Omissão de sílaba átona (“weak syllable deletion”) – omissão de uma sílaba átona numa palavra, e.g., a palavra “again” produzida como [geɪn] (Grunwell, 1987; Smit, 2004).
- Redução do grupo consonântico (“cluster reduction”) - omissão de um elemento do grupo consonântico, e.g., a palavra “brush” produzida como [bʌʃ] (Grunwell, 1987; Miccio e Scarpino, 2008).
- Semi-vocalização de líquida (“gliding of liquids”) – as consoantes /l/ e /r/ são substituídas pelas semivogais /w/ e /j/, e.g., a palavra “leg” produzida como [jeɪg] (Grunwell, 1987; Khan e Lewis, 2002; Miccio e Scarpino, 2008; Smit, 2004).
- Oclusão (“stopping”) – substituição duma fricativa ou africada por uma oclusiva, e.g., a palavra “funny” produzida como [pʌni] (Grunwell, 1987; Miccio e Scarpino, 2008; Smit, 2004).
- Anteriorização (“velar fronting” ou “fronting”) – substituição duma consoante velar por uma alveolar, e.g., a palavra “come” produzida como [tʌm] (Grunwell, 1987; Khan e Lewis, 2002; Smit, 2004).

- Despalatalização (“depalatalization” ou “palatal fronting”) – substituição duma consoante fricativa palato-alveolar /ʃ/ e /ʒ/ por uma fricativa alveolar /s/ e /z/, e.g., a palavra “ship” produzida como [sɪp] (Grunwell, 1987).
- Desvozeamento final (“final devoicing”) – substituição duma consoante vozeada por uma não vozeada em posição final de palavra, e.g., a palavra “frog” produzida como [frɔk] (Grunwell, 1987).
- Vocalização (“vocalization” ou “vowelization”) – uma consoante é substituída por uma vogal, usualmente uma líquida pós-vocálica (e.g., a palavra “wheel” produzida como [wio]) (Miccio e Scarpino, 2008; Smit, 2004).

Relativamente às crianças falantes do PE foram observados os seguintes processos fonológicos:

- Omissão da consoante final – omissão da consoante em posição final de sílaba (em posição medial ou final de palavra), e.g., a palavra porco produzida como [ˈpoku] ou comer produzida como [kuˈme] (Guerreiro, 2007; Mendes, Afonso, Lousada, e Andrade, 2009).
- Omissão de sílaba átona pré-tónica, e.g., a palavra chapéu produzida como [ˈpɛw]) (Guerreiro, 2007; Mendes, et al., 2009).
- Redução do grupo consonântico – omissão de um elemento do grupo consonântico, e.g., a palavra zebra produzida como [ˈzebɐ] (Guerreiro, 2007; Mendes, et al., 2009).
- Vocalização ou semi-vocalização da líquida, e.g., a palavra bola produzida como [ˈbɔwɐ] (Guerreiro, 2007; Mendes, et al., 2009).
- Despalatalização ou anteriorização de fricativas – substituição de uma consoante fricativa palato-alveolar por uma fricativa alveolar, e.g., a palavra chapéu produzida como [sɐˈpɛw] (Almeida, Costa, e Freitas, 2010; Guerreiro, 2007; Mendes, et al., 2009).

- Palatalização ou posteriorização de fricativas – substituição de uma consoante fricativa alveolar por uma fricativa palato-alveolar, e.g., a palavra vassoura produzida como [vɐʃore] (Guerreiro, 2007; Mendes, et al., 2009).
- Desvozeamento¹ – substituição de uma consoante vozeada por uma não vozeada, e.g., a palavra mesa produzida como [ˈmesɐ] (Guerreiro, 2007; Mendes, et al., 2009).
- Oclusão – substituição de uma fricativa por uma oclusiva, e.g., a palavra faca produzida como [ˈpake] (Mendes, et al., 2009).
- Anteriorização ou posteriorização de oclusivas – substituição de uma consoante velar por uma dental, e.g., a palavra cabelo produzida como [tɐˈbelu]; a palavra gato produzida como [ˈdatu] (Guerreiro, 2007; Mendes, et al., 2009).
- Posteriorização ou posteriorização de oclusivas – substituição de uma consoante dental por uma velar, e.g., a palavra dedo produzida como [ˈgegu]; a palavra pato produzida como [ˈpaku] (Guerreiro, 2007; Mendes, et al., 2009).

Os processos atípicos são processos que são pouco comuns na fonologia das crianças (Mediavilla, et al., 2002) e são, como já foi referido, característicos das crianças com perturbação fonológica (Bradford e Dodd, 1996; Dodd e Bradford, 2000; Mediavilla, et al., 2002; Smit, 2004).

O processo *som favorito* no qual a criança substitui vários sons por um é um exemplo de um processo atípico (Smit, 2004). O processo de omissão da consoante inicial (“initial consonant deletion”) é também considerado por vários autores (Dodd e Bradford, 2000; Lancaster, 2008; Miccio e Scarpino, 2008; Velleman, 2002) um processo atípico. Alguns autores (Khan e Lewis, 2002; Miccio e Scarpino, 2008) consideram também como atípico o processo de posteriorização (“backing to velars” ou “backing”). Outras substituições e omissões de consoantes (“consonant deletion and substitution”), que não fazem parte do desenvolvimento fonológico normal, são por vezes observadas em crianças com

¹ O termo desvozeamento é também utilizado na área da fonética para designar o fenómeno fonético no qual determinadas consoantes vozeadas (e.g., a oclusiva /g/) são produzidas sem vibração das pregas vocais (Jesus e Shadle, 2002; Lousada, Jesus, e Hall, 2010).

perturbação fonológica e incluídas na categoria dos processos fonológicos atípicos (Dodd e Bradford, 2000).

Hodson (2006) refere que as crianças com discursos muito ininteligíveis demonstram frequentemente processos atípicos (e.g., omissão da consoante inicial). Estes processos têm repercussões muito negativas na inteligibilidade do discurso das crianças uma vez que os ouvintes não estão habituados a interpretar padrões atípicos (Smit, 2004). Para o PE não estão ainda descritos os processos fonológicos atípicos.

2.6 Dados normativos obtidos para outras línguas

Os TFs que trabalham com crianças com alterações fonológicas utilizam frequentemente três tipos de dados normativos na sua prática clínica: a idade de aquisição dos fonemas (consoantes, grupos consonânticos e vogais), a idade de supressão dos processos fonológicos e dados normativos de testes padronizados (Smit, 2004). Esta informação normativa é importante para a avaliação, permitindo verificar se a criança utiliza processos fonológicos para além da idade esperada. Para elaborar um plano de intervenção é também útil conhecer os dados normativos, os quais ajudam a seleccionar os sons ou processos fonológicos que serão alvo de intervenção terapêutica (Dodd e Bradford, 2000; Williams, 2003).

A idade de aquisição de um fonema é a idade em que uma determinada percentagem de crianças utiliza o fonema correctamente em todas as posições da palavra testadas (75% é o critério de aquisição usualmente utilizado) (Bernthal, et al., 2008; Smit, 2004).

Smit, Hand, Freiling, Bernthal e Bird (1990) realizaram um estudo com 997 crianças com desenvolvimento linguístico normal, falantes do Inglês Americano, com idades compreendidas entre os 3 e os 9 anos, provenientes dos estados de Iowa e Nebraska. As Tabelas 1 e 2 apresentam os dados normativos relativos às idades de aquisição das consoantes e dos grupos consonânticos obtidos neste estudo, utilizando o critério de aquisição de 75%.

Tabela 1. Idade de aquisição das consoantes para o Inglês Americano. Adaptado de Smit et al. (1990).

Consoante	Idade	
	Gênero feminino	Gênero masculino
/m/	≤3;0	≤3;0
/n/	≤3;0	≤3;0
/ŋ/	5;6 ^b	6;0
/h/	≤3;0 ^a	≤3;0 ^a
/w/	≤3;0 ^a	≤3;0 ^a
/j/	3;6 ^a	3;6 ^a
/p/	≤3;0	≤3;0
/b/	≤3;0	≤3;0
/t/	≤3;0	≤3;0
/d/	≤3;0	≤3;0
/k/	≤3;0	≤3;0
/g/	≤3;0	≤3;0
/f/	≤3;0	3;6
/v/	4;0	4;6
/θ/	5;6	6;0
/ð/	4;0 ^a	5;6 ^a
/s/	3;0	5;0
/z/	5;0	6;0
/ʃ/	4;0	5;0
/tʃ/	4;0	5;0
/dʒ/	4;6	4;0
/l/	4;6	6;0
/r/	6;0	5;6

Nota: ^a Foi apenas testado em posição inicial. ^b Foi apenas testado em posição final.

Tabela 2. Idade de aquisição dos grupos consonânticos para o Inglês Americano. Adaptado de Smit et al. (1990).

Grupo consonântico	Idade	
	Gênero feminino	Gênero masculino
/tw/	3;6	3;6
/kw/	3;6	3;6
/sp/	4;6	5;0 ^a
/st/	4;6	5;0 ^a
/sk/	4;6	6;0
/sm/	5;6	7;0
/sn/	5;6	5;0 ^a
/sw/	4;6 ^a	6;0
/sl/	6;0	7;0
/pl/	4;0	5;6
/bl/	4;0	5;0
/kl/	4;0	5;6
/gl/	4;6	4;6
/fl/	4;6	5;6
/pr/	6;0	5;6
/br/	6;0	6;0
/tr/	6;0	5;6
/dr/	6;0	5;0 ^a
/kr/	4;6 ^a	5;6
/gr/	6;0	5;6
/fr/	6;0	5;6
/θr/	7;0	7;0
/skw/	4;6 ^a	7;0
/spl/	6;0	7;0
/spr/	8;0	8;0
/str/	8;0	8;0
/skr/	8;0	8;0

Nota: ^a Foi apenas testado em posição inicial.

Relativamente à idade de supressão dos diferentes processos fonológicos, são seguidamente apresentados (ver Tabela 3) os dados normativos para o Inglês Britânico obtidos por Grunwell (1987), os quais continuam a ser usualmente citados na literatura (Bowen, 2009).

Tabela 3. Idade de supressão dos processos fonológicos para o Inglês Britânico. Adaptado de Grunwell (1987).

Processo fonológico	Idade
Oclusão de /f/ /s/	3;0
Oclusão de /v/ /z/	3;6
Oclusão de /ʃ/	4;6
Anteriorização	3;6
Despalatalização	3;6
Desvozeamento	3;0
Omissão de consoante final	3;3
Redução do grupo consonântico	4;0
Semi-vocalização de líquida	5;0
Omissão de sílaba átona	4;0

Existe uma discrepância entre as idades de aquisição de alguns fonemas e as idades de supressão de processos fonológicos que envolvem esses mesmos fonemas. Por exemplo, a idade de aquisição dos grupos consonânticos /pr, br, tr, dr/ é entre os 5 anos e 6 meses e os 6 anos (Smit, et al., 1990) e a idade de supressão do processo fonológico de redução do grupo consonântico é aos 4 anos, segundo Grunwell (1987). As diferenças entre as metodologias utilizadas nos dois estudos (e.g., diferenças entre os critérios que são utilizados para obter a idade de aquisição dos fonemas e a idade de supressão dos processos fonológicos, diferenças na dimensão da amostra utilizada) contribuem para esta discrepância. Quando se analisam as idades aquisição dos fonemas e as idades de supressão dos processos fonológicos é essencial ter em conta os critérios que os investigadores utilizaram para obter estas idades. É importante o TF conhecer a estas idades e a sequência de aquisição dos fonemas bem como a sequência de supressão dos processos fonológicos, sendo que estas informações, em conjunto com outros dados (e.g., inteligibilidade, gravidade da perturbação, uso de processos atípicos) ajudam o TF a determinar se uma criança é elegível para a intervenção terapêutica (Bernthal, et al., 2008; Freiberg e Wicklund, 2003) e também para o TF selecionar os sons ou processos que serão alvo de intervenção (Bernthal, et al., 2008; Dodd e Bradford, 2000).

2.7 Dados do desenvolvimento fonético-fonológico do Português

Relativamente à aquisição segmental, Freitas (1997) refere que as consoantes oclusivas são as primeiras a ser adquiridas, as fricativas estabilizam mais tarde e as líquidas são as consoantes que as crianças dominam por último.

Marques (2001) estudou a aquisição das consoantes e dos grupos consonânticos do PE em crianças de 4 anos (N = 40). Os resultados mostraram que aos 4 anos as crianças dominam todas as consoantes do PE à excepção das consoantes [s, z, ʒ] e do grupo consonântico [kr]. O critério de aquisição utilizado foi 75%.

Mendes et al. (2009) analisaram a idade de aquisição das consoantes e dos grupos consonânticos para o PE, numa amostra de 768 crianças falantes do PE, com idades compreendidas entre os 3 anos e 0 meses e os 6 anos e 11 meses. As Tabelas 4 e 5 apresentam os dados obtidos relativos à idade de aquisição das consoantes e dos grupos consonânticos, utilizando-se o critério de aquisição de 75%.

A razão para a diferença na idade de aquisição de algumas consoantes e grupos consonânticos nos dois estudos anteriormente referidos pode resultar das diferenças metodológicas entre os dois estudos, nomeadamente a dimensão da amostra utilizada.

Tabela 4. Idade de aquisição das consoantes para o PE. Adaptado de Mendes et al. (2009).

Consoante	Faixa etária
/p/	[3;0-3;5] ^a
/t/	[3;0-3;5] ^a
/k/	[3;0-3;5] ^a
/b/	[3;0-3;5] ^a
/d/	[3;0-3;5] ^a
/g/	[3;0-3;5] ^a
/f/	[3;0-3;5] ^a
/s/	[3;0-3;5] ^a
/ʃ/	[3;0-3;5] ^a
/v/	[3;0-3;5] ^a
/m/	[3;0-3;5] ^a
/n/	[3;0-3;5] ^a
/ɲ/	[3;0-3;5] ^a
/ʀ/	[3;0-3;5] ^a
/l/	[3;6-3;11]
/ʎ/	[3;6-3;11]
/ʃ/ em final de sílaba	[3;6-3;11]
/z/	[4;0-4;5]
/ʒ/ em início de sílaba	[4;0-4;5]
/ɾ/ em início de sílaba	[4;0-4;5]
/ɾ/ em final de sílaba	[4;6-4;11]
/ʈ/ em final de sílaba	[5;0-5;5]

^a Tendo em conta que a primeira faixa etária estudada foi [3;0-3;5] alguns fonemas podem ter uma idade de aquisição inferior à idade que é referida.

Tabela 5. Idade de aquisição dos grupos consonânticos no PE. Adaptado de Mendes et al. (2009).

Grupo consonântico	Faixa etária
/pl/	[4;0-4;5]
/kl/	[4;0-4;5]
/fl/	[4;0-4;5]
/fr/	[4;6-4;11]
/vr/	[4;6-4;11]
/br/	[4;6-4;11]
/kr/	[4;6-4;11]
/pr/	[5;0-5;5]
/tr/	[5;0-5;5]
/dr/	[5;0-5;5]
/gr/	[5;0-5;5]

Quando se analisa a aquisição dos fonemas deve ser também considerada a posição que o fonema ocupa na sílaba (Freitas, 1997; Freitas, Frota, Vigário, e Martins, 2006). Deste modo, será apresentado de seguida o modelo fonológico “Ataque-Rima”, que tem sido adoptado para a descrição da sílaba do PE, o qual é importante para a interpretação dos dados de aquisição das estruturas silábicas do PE.

No modelo ataque-rima, a sílaba é constituída por unidades de um nível gramatical inferior, os sons da fala. Estes encontram-se agrupados em constituintes silábicos hierarquicamente organizados, de acordo com a seguinte representação do diagrama em árvore (Freitas e Santos, 2001; Mateus, Falé, e Freitas, 2005).

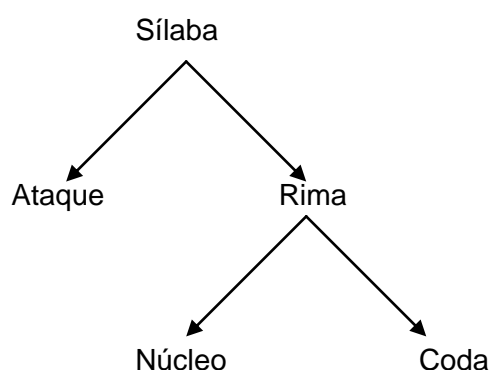


Figura 2. Representação esquemática dos constituintes silábicos. De Freitas e Santos (2001).

Ataque: No PE, o Ataque é preenchido por consoantes e pode ocorrer em posição inicial e medial de palavra. Este constituinte pode ser ramificado, por estar associado a dois segmentos (e.g., pra.to; co.bra) ou não ramificado. O Ataque não ramificado pode ainda ser simples, por estar associado a um segmento (e.g., ga.to; fa.ca), ou vazio, não sendo preenchido com nenhum segmento (e.g. _á.gua; lu._a).

Rima: A Rima pode ter apenas um núcleo ou ser ramificada em núcleo e coda.

Núcleo: No PE o Núcleo é de preenchimento obrigatório e pode ser não ramificado, quando é preenchido apenas por uma vogal (e.g., co.bra); ou ramificado, quando é preenchido por um ditongo decrescente, composto por uma vogal seguida de uma semivogal (e.g., peixe) ou por um ditongo crescente, composto por uma semivogal seguida de uma vogal (e.g., quatro). O Núcleo é preenchido por qualquer vogal do PE.

Coda: No PE, as consoantes que podem ocorrer em Coda são [l, r, ʃ, ʒ] (e.g., pas.ta). A Coda não é de preenchimento obrigatório e apresenta apenas um segmento, sendo sempre não ramificada, no PE (Freitas e Santos, 2001; Mateus, et al., 2005).

No que diz respeito à ordem de aquisição, o constituinte Ataque não ramificado (simples ou vazio) encontra-se disponível no sistema da criança desde o início da produção. O Ataque ramificado (CC) surge por último no sistema da criança. Em relação ao constituinte Rima, no início da produção encontra-se apenas disponível a Rima não ramificada, sendo que domina o Núcleo não ramificado (V). A nível do desenvolvimento silábico, quando a Rima ramificada está disponível, inicialmente são adquiridas as fricativas em posição final de sílaba ($VC_{\text{fricativa}}$) e só mais tarde a criança adquire as líquidas nesta posição ($VC_{\text{líquida}}$), que estabilizam ao mesmo tempo que os Núcleos ramificados preenchidos por ditongos decrescentes (VG). Tendo em conta a disponibilização e estabilização de padrões silábicos, Freitas, Frota, Vigário e Martins (2006) sugerem a seguinte ordem de aquisição no PE: CV > V > CVG/ CVN > CVC > CCV².

Quanto aos dados sobre a ocorrência dos processos fonológicos, Yavas (1988) estudou os processos fonológicos em 90 crianças falantes do Português do Brasil, com idades compreendidas entre 1 ano e 6 meses e os 5 anos e 2 meses. Os resultados deste

² C – consoante; V – vogal; N – nasal; G – semivogal

estudo mostraram a ocorrência dos seguintes processos fonológicos: redução do grupo consonântico, omissão de sílaba átona, omissão de fricativas (em posição final), omissão de líquidas (em posição final), omissão de líquida (em posição intervocálica), omissão de líquida (em posição inicial), desvozeamento, despalatalização, substituição de líquidas, semivocalização de líquidas, oclusão, assimilação e vozeamento (em posição intervocálica).

Em relação aos dados disponíveis para o PE, Castro, Gomes Vicente e Neves (1997; 1999) realizaram um estudo com 182 crianças (59 crianças de 3 anos, 65 de 4 anos e 59 de 5 anos) com desenvolvimento da linguagem normal. Os dados obtidos mostraram a ocorrência de vários processos fonológicos (e.g., redução do grupo consonântico, omissão de consoante final, despalatalização, palatalização, omissão de sílaba átona, semivocalização de líquida, desvozeamento de fricativas). Os resultados demonstraram uma elevada frequência de ocorrência dos processos de simplificação de estruturas silábicas complexas (CVC e CCV).

Cambim (2002) estudou 60 crianças (da região de Évora) com idades entre os 3 anos e 6 meses e os 4 anos e 5 meses. Os dados obtidos demonstraram que os processos que afectam a estrutura silábica (e.g., redução do grupo consonântico) foram mais frequentes do que os processos de substituição (e.g., desvozeamento).

Guerreiro e Frota (2010) realizaram um estudo com 43 crianças falantes do PE, com idades compreendidas entre os 5 anos e os 5 anos e 11 meses, no qual analisaram o tipo e a frequência de ocorrência de diferentes processos fonológicos. Os resultados mostraram que aos 5 anos os processos fonológicos de substituição (e.g., anteriorização, palatalização, despalatalização, desvozeamento) apresentam, no geral, uma percentagem de ocorrência reduzida. Dentro destes, verificou-se que o processo de semivocalização de líquidas é o que apresenta uma frequência mais elevada. Analisando os vários tipos de processos que podem ocorrer, os que apresentaram percentagens de ocorrência mais elevadas foram os processos que afectam a estrutura silábica, especialmente o processo de omissão de consoante final (em posição final de sílaba dentro da palavra) e o processo de redução do grupo consonântico. Relativamente aos processos relacionados com o formato da palavra, verificou-se que a omissão de sílabas (tendo apresentado valores de frequência reduzidos) ocorreu sobretudo em posição pré-tónica.

Mendes et al. (2009) analisaram a idade de supressão dos processos fonológicos numa amostra de 768 crianças falantes do PE, com idades compreendidas entre os 3 anos e 0 meses e os 6 anos e 11 meses (ver Tabela 6). A idade de supressão dos processos fonológicos foi a idade em que 85% das crianças nesta amostra não utilizaram o processo fonológico (Khan e Lewis, 2002). Os dados obtidos neste estudo indicaram que os processos de oclusão, posteriorização e anteriorização apresentaram uma frequência de ocorrência muito reduzida comparativamente aos outros processos fonológicos analisados.

Tabela 6. Idade de supressão dos processos fonológicos para o PE. Adaptado de Mendes et al. (2009).

Processo fonológico	Faixa etária
Oclusão	[3;0-3;5] ^a
Posteriorização	[3;0-3;5] ^a
Anteriorização	[3;0-3;5] ^a
Despalatalização	[4;0-4;5]
Palatalização	[4;0-4;5]
Desvozeamento	[5;0-5;5]
Omissão de consoante final	[6;6-6;11]
Redução do grupo consonântico	[6;6-6;11]
Semi-vocalização de líquida	[6;6-6;11]
Omissão de sílaba átona pré-tónica	> [6;6-6;11]

^a Tendo em conta que a primeira faixa etária estudada foi [3;0-3;5] os processos fonológicos de oclusão, posteriorização e anteriorização podem ter uma idade de supressão inferior à idade que é referida na Tabela.

Como foi referido, os dados de aquisição dos fonemas e os dados de supressão dos processos fonológicos devem ser analisados em conjunto com outros dados (e.g., utilização de processos idiossincráticos) para seleccionar os sons ou processos que serão alvo de intervenção, sendo fundamental ter em consideração os critérios utilizados para obter estas idades (Bernthal, et al., 2008; Dodd e Bradford, 2000).

2.8 Processos fonológicos das crianças em diferentes línguas

Existem diferenças marcadas na frequência de utilização dos processos fonológicos de língua para língua (Miccio e Scarpino, 2008). Beers (1992) realizou um estudo comparativo sobre os processos fonológicos utilizados no Neerlandês, no Inglês e no Sueco, por crianças com perturbação fonológica. Beers (1992) concluiu que alguns processos fonológicos não foram observados nestas 3 línguas e que a frequência de ocorrência com que estes processos foram utilizados pelas crianças também variou de língua para língua. Dos processos fonológicos considerados “normais”, verificou-se que o processo de omissão de consoante final foi frequente no Neerlandês e no Inglês, não ocorrendo no Sueco. O processo de *semi-vocalização* (“gliding”), que também ocorreu frequentemente nas crianças falantes do Neerlandês e do Inglês, foi utilizado com uma frequência de ocorrência muito reduzida nas crianças falantes do Sueco. A anteriorização ocorreu frequentemente no Inglês e no Sueco, mas teve uma frequência de ocorrência reduzida no Neerlandês. Estas diferenças podem ser explicadas pelas especificidades dos sistemas fonológicos de cada língua (e.g., a oclusão é muito frequente no Inglês uma vez que este processo fonológico envolve a substituição de fricativas e africadas nesta língua).

Leonard (1998) salienta a importância de estudar as características das crianças com PL em diferentes línguas, por duas razões principais: o estudo das capacidades fonológicas numa língua fornece dados úteis para a avaliação e intervenção das crianças com PL que adquirem essa língua; os dados de crianças com PL falantes de outras línguas que não o Inglês, em alguns casos, sugerem hipóteses alternativas (que explicam as dificuldades que estas crianças apresentam), as quais podem não ter sido consideradas nos estudos realizados apenas com crianças falantes do Inglês.

Até ao momento não existem estudos sobre as características fonológicas das crianças falantes do PE com PL, o que dificulta a identificação e o tratamento precoce destes problemas.

2.9 Grupos de controlo

Os estudos que analisam o desenvolvimento fonológico das crianças com PL, comparam, na maioria das vezes, a performance destas crianças com um ou mais grupos de

controlo. A maioria dos estudos científicos compara o grupo de crianças com PL com um grupo de controlo etário, ou seja, com crianças com desenvolvimento da linguagem normal as quais são igualadas ao nível da idade cronológica (Bree, 2007; Hesketh, et al., 2000; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002; Mediavilla, Torrent, e Raventós, 2007; Orsolini, et al., 2001; Owen, et al., 2001; Pharr, Ratner, e Rescola, 2000; Rescorla e Ratner, 1996; Roberts, et al., 1998).

Existem também alguns estudos que comparam o grupo de crianças com PL com um grupo de controlo de crianças com desenvolvimento da linguagem normal, as quais são igualadas ao nível do comprimento médio do enunciado (CME) (Bortolini e Leonard, 2000; Maillart e Parisse, 2006; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002, 2007; Owen, et al., 2001).

Os diferentes estudos utilizam diferentes grupos de controlo, consoante o objectivo ou as questões de investigação às quais pretendem responder. No entanto, a inclusão de diferentes tipos de grupos de controlo torna-se impraticável e moroso (Bree, 2007).

É também importante ter em consideração que a utilização de um grupo de controlo etário ajuda o investigador a verificar se as crianças com PL apresentam processos fonológicos atípicos (processos que não são utilizados pelas crianças com desenvolvimento da linguagem normal) para além dos processos típicos (primeira questão de investigação deste trabalho).

2.10 Instrumentos

2.10.1 Protocolo de anamnese

A maioria dos TFs em Portugal cria o seu próprio protocolo de anamnese para utilizar na prática clínica com crianças com PL, o que tem implicações ao nível da terminologia utilizada (cada TF utiliza uma terminologia distinta) e dos dados recolhidos (cada TF selecciona os itens que pretende obter).

Os dados obtidos através de um protocolo de anamnese fornecem informação importante sobre a criança e a família, que irá ajudar o TF a interpretar os dados posteriormente

recolhidos na avaliação. A interpretação adequada dos dados obtidos é essencial na medida em que toda a intervenção se baseia nesta interpretação (Bowen, 2009; Rubin e Fabus, 2011; Smit, 2004).

Um protocolo de anamnese inicia-se com a recolha de informação geral acerca da criança (e.g., nome, data de nascimento, morada e informações sobre o agregado familiar). Estas informações permitem ao TF conhecer a situação familiar da criança e ficar com o registo de outras informações que poderão ser úteis para o estabelecimento do diagnóstico da criança (e.g., profissional que encaminhou a criança e motivo pelo qual a criança foi encaminhada).

Relativamente ao historial do problema, usualmente, o protocolo de anamnese inclui uma série de questões que irão ajudar o TF a identificar o problema da criança, a forma como tem evoluído e a necessidade de uma intervenção imediata. Deste modo, é importante saber os resultados de avaliações de outros profissionais que poderão ajudar o TF a estabelecer o diagnóstico diferencial (e.g., na avaliação psicológica, um QINV superior a -1 desvio padrão abaixo da média, obtido com uma escala padronizada, constitui um critério de exclusão da PEDL (Leonard, 1998)).

É também útil conhecer os antecedentes familiares, na medida em que se sabe que o risco dos familiares de crianças com PEDL apresentarem o mesmo problema é muito maior comparativamente à população em geral (Bishop, 1997).

Smit (2004) refere ainda que uma criança que apresente sinais de frustração relativamente à comunicação é um candidato prioritário para a intervenção, pelo que é importante saber como é que a criança reage ao problema.

No que respeita à inteligibilidade, sabe-se que as crianças adquirem a maior parte do seu sistema fonológico entre os 4 anos e os 4 anos e 6 meses apresentando nesta fase um discurso inteligível para pessoas não familiares (Grunwell, 1992; Royal College of Speech and Language Therapists, 2009). Deste modo, é importante conhecer o nível de inteligibilidade do discurso da criança perante diferentes interlocutores para determinar a gravidade do problema da criança e avaliar a necessidade de uma intervenção imediata.

As informações relativas à história pré e peri-natal também devem ser incluídas no protocolo de anamnese de linguagem na criança. As questões presentes nesta secção permitem saber se existiu algum factor durante a gravidez (e.g., toxoplasmose ou

rubéola) ou durante o parto que tenha afectado negativamente o desenvolvimento comunicativo da criança (Bleile, 2004).

Vários estudos (Bleile, 2004; Oliveira, Lima, e Gonçalves, 2003; Verkasalo, et al., 2004) referem que o baixo peso à nascença e a prematuridade são factores de risco de problemas do desenvolvimento da linguagem. A incompatibilidade Rh, bem como complicações que podem ocorrer durante o trabalho de parto (e.g., anoxia peri-natal grave e prolongada) constituem factores de risco de paralisia cerebral (Sanclemente, Arguelles, Almirall, e Métayer, 2001; United Cerebral Palsy, 2001).

O índice de Apgar permite uma avaliação rápida da necessidade de reanimação, baseada em cinco sinais: frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor. A avaliação é realizada ao 1º e ao 5º minutos de vida do recém-nascido. Pontuações entre 0 e 3 indicam uma dificuldade grave, pontuações entre 4 e 6 indicam uma dificuldade moderada e pontuações de 7 a 10 indicam que a criança não terá dificuldades na sua adaptação à vida extra-uterina, pelo que o seu registo constitui uma informação relevante (Lowdermilk, Perry, e Cashion, 2011). É também importante saber se houve algum problema que tenha sido suficientemente grave para uma hospitalização prolongada do bebé (Bleile, 2004).

Em relação ao desenvolvimento psicomotor é importante saber se a criança apresenta um desenvolvimento dentro do normal, informação esta que irá ajudar a estabelecer o diagnóstico diferencial entre a perturbação de linguagem secundária (devido um problema global de desenvolvimento) e a perturbação de linguagem primária (Boyle, et al., 2007).

As questões relativas à história médica permitem saber se a criança sofreu alguma doença. Esta informação é importante na medida em que determinadas doenças têm repercussões negativas no desenvolvimento comunicativo da criança (e.g., otites recorrentes ou meningite) (Bleile, 2004). É também importante saber se a criança sofreu de algum problema de saúde grave (Bleile, 2004) e se esteve hospitalizada por longos períodos (e.g., uma hospitalização prolongada pode ter consequências negativas no desenvolvimento comunicativo da criança) (Fridy e Lemanek, 1993).

É ainda pertinente saber se a criança toma alguma medicação e para que efeito, uma vez que alguns medicamentos têm um impacto no desenvolvimento comunicativo (Bleile, 2004). Esta informação poderá também ser importante para o TF determinar o horário

das sessões, na medida em que alguns medicamentos podem ter efeitos no nível de atenção da criança durante determinados períodos do dia.

O TF deve ainda averiguar se existem eventuais problemas de visão (e.g., a cegueira congénita afecta a interacção e a percepção das intenções comunicativas) (Bishop e Mogford, 1993).

Outra questão essencial é perguntar se existem problemas de audição. É necessário que o TF saiba se a PL é ou não secundária a uma deficiência auditiva (Boyle, et al., 2007). Deste modo, esta informação ajuda o TF a fazer o diagnóstico diferencial do problema da criança (e.g., um problema de audição é um factor de exclusão das PEDL (Leonard, 1998)). Quando é referido que a criança ainda não fez exames auditivos, é muitas vezes necessário o TF pedir a realização destes exames.

Relativamente ao desenvolvimento da linguagem da criança é fundamental saber, por exemplo, quando é que a criança produziu as primeiras palavras e quando é que a criança começou a juntar duas palavras com sentido de uma frase. As respostas a estas questões indicam se a criança evidenciou um atraso a nível das principais etapas de desenvolvimento da linguagem (ASHA, 2010b; Comité Permanent de Liaison des Orthophonistes / Logopedes de l'Union Européenne, 2003). Esta informação será importante para o TF estabelecer o diagnóstico diferencial e para determinar a gravidade do problema da criança.

Em relação ao historial educacional e social é essencial o TF conhecer os parceiros comunicativos da criança e saber se a criança se encontra num ambiente suficientemente estimulante para promover o seu desenvolvimento comunicativo (e.g., a falta de estimulação tem consequências negativas no desenvolvimento da linguagem da criança) (Bishop e Mogford, 1993; Norbury, Tomblin, e Bishop, 2008).

É ainda importante perceber se a criança apresenta alterações ao nível da interacção social (e.g., uma alteração da interacção social é também um factor de exclusão das PEDL (Leonard, 1998)).

O TF deve também perguntar se a criança frequenta o jardim-de-infância/ a escola, e se a criança usufrui de algum apoio especial. O TF deve registar o contacto dos educadores de infância/ professores, a fim de obter informações sobre o comportamento comunicativo da criança noutros contextos e também para posteriormente fornecer

orientações e discutir o caso com o educador de infância/ professor tendo em vista o planeamento de um trabalho conjunto (Bleile, 2004).

2.10.2 Instrumentos de avaliação da linguagem

Em Portugal, os TFs utilizam na sua prática clínica os seguintes instrumentos formais para avaliar a linguagem de crianças em idade pré-escolar ou no início da idade escolar: Avaliação da Linguagem Oral (Sim-Sim, 2001); Teste de Identificação de Competências Linguísticas (TICL) (Viana, 2004); Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC) (Kay e Tavares, 2007); e “Reynell Developmental Language Scales” (Reynell e Huntley, 1985).

O instrumento ‘Avaliação da Linguagem Oral’ (Sim-Sim, 2001) permite avaliar as capacidades de compreensão e de expressão da linguagem nos domínios semântico, morfo-sintáctico e fonológico. Este instrumento apresenta dados normativos para crianças falantes do PE, com idades compreendidas entre os 3 anos e 10 meses e os 4 anos e 11 meses, os 5 anos e 10 meses e os 6 anos e 11 meses, os 8 anos e 10 meses e os 9 anos e 11 meses e foi estandardizado com uma amostra de 446 crianças.

O TICL (Viana, 2004) tem como objectivo avaliar os principais domínios relacionados com a aprendizagem da leitura, de forma a permitir a avaliação e identificação de dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita. Este instrumento avalia essencialmente a capacidade de expressão da linguagem, contemplando quatro áreas: conhecimento lexical; regras morfológicas; memória auditiva e reflexão sobre a língua. O TICL é um instrumento referenciado ao critério, apresentando níveis de mestria para crianças falantes do PE, com idades compreendidas entre os 4 anos e 0 meses e os 6 anos e 0 meses. A amostra utilizada para a estandardização deste instrumento foi de 1058 crianças.

O TALC (Kay e Tavares, 2007) permite avaliar a capacidade de compreensão da linguagem, nos domínios semântico e morfo-sintáctico e a capacidade de expressão da linguagem, nos domínios semântico, morfo-sintáctico e pragmático. Este instrumento de avaliação apresenta dados normativos para crianças falantes do PE, com idades compreendidas entre os 2 anos e 6 meses e os 5 anos e 11 meses. A amostra utilizada no processo de estandardização do instrumento foi de 580 crianças.

O instrumento “Reynell Developmental Language Scales” (Reynell e Huntley, 1985) avalia as capacidades de compreensão e de expressão da linguagem nos domínios semântico e morfo-sintáctico. Este instrumento permite avaliar crianças cujas idades estejam compreendidas entre os 12 meses e os 7 anos e 0 meses. O “Reynell Developmental Language Scales” foi traduzido para o PE, mas não foi validado e não contempla dados normativos para crianças falantes do PE.

Os dados obtidos nestes instrumentos devem ser depois analisados em conjunto com outros meios de diagnóstico, nomeadamente, através da observação da criança em contexto natural (e.g., observação da criança em interacção com os pares durante uma actividade no jardim de infância).

Para a avaliação é importante o TF seleccionar um instrumento que apresente dados normativos para o PE. “Os testes devem estar traduzidos, adaptados e aferidos para a língua e população portuguesas, pois os valores normativos de outros países não podem ser importados para o nosso contexto cultural e linguístico” (Martins, 2002, p.39). O instrumento “Reynell Developmental Language Scales” apresenta assim esta limitação. Este instrumento não foi devidamente adaptado ao contexto cultural e linguístico da população portuguesa (e.g., imagens desadequadas à cultura portuguesa) e não apresenta dados normativos para as crianças falantes do PE.

O TICL (Viana, 2004) é um instrumento importante quando se pretende identificar dificuldades a nível dos pré-requisitos para a aprendizagem da leitura e da escrita, apresentando, no entanto, limitações quando o objectivo é avaliar pormenorizadamente a capacidade de compreensão, visto que é um instrumento que avalia essencialmente a componente expressiva da linguagem.

A Avaliação da Linguagem Oral (Sim-Sim, 2001) apresenta dados normativos relativos a cada prova (e.g., prova de nomeação) e não os dados globais das capacidades de compreensão e de expressão da linguagem. O TALC (Kay e Tavares, 2007) apresenta, para além dos dados normativos dos diferentes domínios linguísticos, dados normativos relativos às capacidades de compreensão e de expressão da linguagem como um todo, sendo um instrumento útil no diagnóstico diferencial das perturbações de linguagem. Permite também a distinção entre uma PL que afecte apenas a capacidade de expressão e uma PL que afecte simultaneamente as capacidades de compreensão e de expressão da linguagem.

2.10.3 Instrumentos de avaliação fonético-fonológicos

Relativamente à avaliação fonético-fonológica podem ser utilizados os seguintes cinco instrumentos: o Teste de Articulação Verbal (TAV) (Guimarães e Grilo, 1996); o Teste de Avaliação da Produção Articulatória do Português-Europeu (TAPAC-PE) (Falé, Faria, e Monteiro, 2001); o Teste Fonético-Fonológico - Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (TFF-ALPE) (Mendes, et al., 2009); a Prova de Avaliação de Capacidades Articulatórias (PACA) (Baptista, 2009) e a Prova de Avaliação da Articulação de Sons em Contexto de Frase para o Português Europeu (Vicente, et al., 2006).

O TAV (Guimarães e Grilo, 1996) avalia todas as consoantes do PE em posição inicial, medial e final de palavra e 8 grupos consonânticos através da nomeação de imagens. O utilizador poderá registar a produção espontânea e por repetição. A primeira versão deste instrumento (Guimarães e Grilo, 1996) tinha como população alvo as crianças de idade pré-escolar e escolar até aos 12 anos de idade. O instrumento foi posteriormente estandardizado, tendo sido utilizada uma amostra de crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e 0 meses e os 6 anos e 5 meses (N = 576) (Guimarães, 2005).

O TAPAC-PE (Falé, et al., 2001) é um teste de avaliação da produção articulatória de consoantes do PE. O TAPAC-PE permite avaliar todas as consoantes do PE em diferentes posições de palavra, através da nomeação de imagens ou da leitura de palavras. O teste pode ser aplicado a indivíduos alfabetizados ou não alfabetizados com idade igual ou superior a 3 anos.

O TFF-ALPE (Mendes, et al., 2009) avalia a capacidade de produção das consoantes, grupos consonânticos e vogais orais e nasais do PE em diferentes posições de palavra. A produção é obtida através da nomeação de imagens. Este instrumento permite também analisar a percentagem de ocorrência de diferentes processos fonológicos. O teste está estandardizado para crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e 0 meses e os 6 anos e 11 meses, falantes do PE (N = 768).

A PACA (Baptista, 2009) permite avaliar a produção de 18 consoantes do PE em posição inicial, medial e final e 6 grupos consonânticos através da nomeação de imagens. Esta prova destina-se a crianças dos 3 aos 6 anos de idade.

A Prova de Avaliação da Articulação de Sons em Contexto de Frase para o Português Europeu (Vicente, et al., 2006) avalia a articulação das 19 consoantes do PE e de 6 grupos consonânticos através do reconto de 2 narrativas ilustradas. Esta prova foi aplicada a 208 crianças com idades entre os 3 e os 7 anos de idade no âmbito de um estudo piloto.

Como foi referido, o TFF-ALPE é o único instrumento que apresenta dados normativos para o PE relativos aos processos fonológicos. Deste modo, os resultados obtidos com a aplicação do TFF-ALPE ajudam o TF a estabelecer (no caso de existir uma perturbação) um plano de intervenção (e.g., seleccionar os processos fonológicos prioritários para a intervenção), bem como a monitorizar a eficácia e eficiência da intervenção ao longo do tempo.

2.11 Métodos de Recolha de Dados

A maior parte dos estudos que pretende analisar as características fonológicas das crianças obtém a sua produção através de amostras de fala encadeada (Fee, 1995; Maillart e Parisse, 2006; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002, 2007; Pharr, et al., 2000; Rescorla e Ratner, 1996; Roberts, et al., 1998). Alguns estudos obtêm a produção de palavras produzidas de forma isolada (Bree, 2007; Hesketh, et al., 2000; Orsolini, et al., 2001).

A obtenção de palavras isoladas (e.g., através da nomeação de imagens) é um método simples e rápido de administrar, permitindo analisar a produção mesmo quando a criança apresenta um discurso ininteligível, na medida em que se conhece a palavra alvo (i.e., a palavra que a criança pretende produzir) (Mota, 2001; Wolk e Meisler, 1998). Este método permite o controlo da amostra analisada, ou seja, a lista de palavras pode ser especialmente criada para analisar diferentes sons em diferentes posições na palavra e em diferentes contextos fonéticos. Por outro lado, permite a comparação entre as crianças e a comparação entre duas amostras da mesma criança (e.g., reavaliação após um determinado período de intervenção terapêutica) (Wolk e Meisler, 1998).

A principal desvantagem, muitas vezes, referida pelos investigadores é a de que a amostra de palavras isoladas pode não corresponder às verdadeiras capacidades comunicativas da criança porque não reflecte a sua performance numa situação real de

comunicação (Masterson, Bernhardt, e Hofheinz, 2005; Stoel-Gammon e Dunn, 1985). Parâmetros relacionados com a co-articulação podem também influenciar os erros de produção das crianças, sendo que estes não são possíveis de ser analisados numa avaliação através de palavras isoladas (Candeias e Perdigão, 2010).

As amostras de fala encadeada são um método natural de obtenção de dados e permitem analisar os sons em diferentes contextos fonéticos. No entanto, algumas crianças (e.g., crianças tímidas ou reservadas) podem não colaborar, o que inviabiliza a obtenção da amostra. Por outro lado, quando a criança apresenta um discurso ininteligível, é difícil fazer a transcrição fonética do discurso, sendo por vezes impossível determinar a palavra alvo (especialmente quando a amostra é obtida através da conversação) (Mota, 2001; Wolk e Meisler, 1998). Outro aspecto a ter em conta é que as crianças podem evitar a produção de determinados sons (quando têm consciência das suas dificuldades). Por último, o facto de se obter sempre uma amostra diferente dificulta a comparação entre crianças e a comparação entre mais do que uma amostra da mesma criança. Deste modo, será difícil a avaliação da criança ao longo do tempo, e, consequentemente, a análise da eficácia da intervenção terapêutica (Wolk e Meisler, 1998).

A amostra de palavras isoladas é usualmente obtida através da nomeação de imagens (Bree, 2007; Hesketh, et al., 2000; Orsolini, et al., 2001), podendo também ser adquirida através da repetição (Orsolini, et al., 2001) ou do completamento de frases (Bortolini e Leonard, 2000). A amostra de fala encadeada pode ser obtida através da conversação, da descrição de imagens ou do reconto de uma história (Shipley e McAfee, 2009).

2.12 Transcrição fonética

A maior parte dos estudos (Bortolini e Leonard, 2000; Bree, 2007; Bree e Pas, 2003; Fee, 1995; Hesketh, et al., 2000; Maillart e Parisse, 2006; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002, 2007; Orsolini, et al., 2001; Owen, et al., 2001; Pharr, et al., 2000; Rescorla e Ratner, 1996; Roberts, et al., 1998) sobre as alterações fonológicas de crianças realizam a transcrição fonética dos dados apenas com base na percepção auditiva. No entanto, Shriberg e Lof (1991) referem que mesmo que a transcrição fonética seja feita por investigadores treinados, esta pode não ter fidelidade, quando realizada em estudos que envolvam crianças com perturbações da comunicação, devido aos limites da

percepção auditiva, os quais justificam a necessidade de, adicionalmente, se utilizar a análise acústica.

Rvachew (2003) também realça a importância de usar a análise acústica para a transcrição fonética das produções de crianças que apresentem uma perturbação fonológica. No estudo de Tyler, Edwards e Saxman (1990) foi realizada a análise acústica da produção de 4 crianças com perturbação fonológica, tendo esta sido considerada uma mais valia para a transcrição fonética dos dados.

Num outro estudo (Scobbie, Gibbon, Hardcastle, e Fletcher, 1997) realizado com crianças com perturbação fonológica, concluiu-se também que a análise acústica permite detectar e clarificar aspectos da produção destas crianças que são imperceptíveis quando se realiza a transcrição fonética apenas com base na percepção auditiva.

Considera-se assim importante que a transcrição fonética das produções de crianças com patologia seja realizada com base na percepção auditiva e também tendo em conta a análise acústica.

2.13 Fidelidade dos dados

2.13.1 Percentagem de acordo

Um dos métodos utilizados para analisar a fidelidade dos dados é o acordo entre observadores. Para tal é necessário que dois ou mais avaliadores treinados analisem os mesmos dados (e.g., gravados em áudio e/ou vídeo), esperando-se que no final ambos cheguem aos mesmos registos e resultados (Almeida e Freire, 2007).

Alguns dos estudos (Bortolini e Leonard, 2000; Bree, 2007; Owen, et al., 2001) que analisam as alterações fonológicas de crianças com PL não fazem referência à análise da fidelidade dos dados obtidos. Nos estudos (Dodd e Bradford, 2000; Mediavilla, et al., 2002; Pharr, et al., 2000; Roberts, et al., 1998) consultados que fazem a análise da fidelidade dos dados, usualmente os investigadores seleccionam, aleatoriamente, amostras da produção de crianças com patologia e, quando existe um grupo de controlo (e.g., crianças com desenvolvimento da linguagem normal), seleccionam também

amostras da produção do grupo que não apresenta patologia (Mediavilla, et al., 2002; Pharr, et al., 2000; Roberts, et al., 1998). Nos diferentes estudos consultados obtiveram-se as seguintes percentagens de concordância entre observadores (entre as pessoas que fazem a transcrição fonética): 81% na produção de palavras isoladas e 84% no discurso espontâneo (Dodd e Bradford, 2000); 82% no discurso espontâneo (Pharr, et al., 2000); 85% no discurso espontâneo (Roberts, et al., 1998); 92% no discurso espontâneo (Mediavilla, et al., 2002). Segundo Shriberg, Tomblin, e McSweeny (1999) e Shriberg e Lof (1991), uma percentagem de acordo entre observadores acima de 80% é considerada adequada quando se analisa dados de crianças com alterações fonológicas.

2.13.2 Coeficientes de correlação

O coeficiente de correlação intraclass (CCI) (“intraclass correlation coefficient” - ICC) permite analisar a concordância entre dois ou mais observadores. Existem 6 equações para calcular o CCI, as quais correspondem a diferentes tipos de estudos (Shrout e Fleiss, 1979). O CCI varia entre 0 e 1, sendo que 0 indica que não existe concordância e 1 representa a concordância perfeita entre observadores. Um valor acima de 0.75 indica uma concordância excelente, valores entre 0.4 e 0.74 indicam uma concordância moderada a boa e valores abaixo de 0.4 indicam uma concordância pobre (Fleiss, 1986).

A concordância entre dois ou mais observadores pode também ser analisada através da estatística Kappa quando as variáveis são nominais (Randolph, 2005). O valor de Kappa varia entre -1 e 1, sendo que -1 indica desacordo total entre observadores e 1 indica concordância perfeita entre observadores. A interpretação da estatística Kappa é feita através da Tabela 7 (Landis e Koch, 1977).

Tabela 7. Interpretação dos valores de Kappa. Adaptado de Landis e Koch (1977).

Valor de Kappa	Interpretação
< 0	Não há concordância
0 – 0.19	Concordância pobre
0.20 – 0.39	Concordância razoável
0.40 – 0.59	Concordância moderada
0.60 – 0.79	Concordância substancial
0.80 – 1	Concordância quase perfeita

2.14 Medidas de resultados

2.14.1 Percentagem de consoantes correctas (PCC)

A percentagem de consoantes correctas (PCC) proposta por Shriberg e Kwiatkowski (1982) é uma das medidas de resultados mais utilizada nos estudos sobre as alterações fonológicas em crianças com PL (Bree, 2007; Maillart e Parisse, 2006; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002; Roberts, et al., 1998) e nos estudos que analisam a eficácia de abordagens de intervenção (Braun e Fox, 2003; Crosbie, et al., 2005; Dodd e Bradford, 2000; Gillon, 2000b; Hesketh, et al., 2000).

A Tabela 8 apresenta resultados da PCC em estudos que comparam as características fonológicas entre crianças com PL (em diferentes línguas) e crianças com desenvolvimento da linguagem normal, usando um grupo de controlo etário e/ ou um grupo de controlo igualado a nível do CME. Analisando os resultados dos diferentes estudos e em diferentes línguas verificam-se diferenças significativas a nível da PCC entre as crianças com PL e as crianças com desenvolvimento normal, igualadas a nível da idade cronológica, o que permite verificar que as crianças com PL apresentam graves dificuldades a nível da produção (Bree, 2007; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002; Roberts, et al., 1998).

Vários estudos (Braun e Fox, 2003; Crosbie, et al., 2005; Dodd e Bradford, 2000; Gillon, 2000b; Hesketh, et al., 2000) utilizam a PCC para analisar a eficácia³ de abordagens de intervenção.

³ Os termos “efficacy” e “effectiveness” são, por vezes, utilizados indiscriminadamente, no entanto, não apresentam exactamente o mesmo significado. O termo “efficacy” é utilizado quando se analisa o resultado de uma intervenção em condições ideais e o termo “effectiveness” define-se como o resultado de uma intervenção em condições clínicas típicas (Pascoe, et al., 2006). No âmbito deste trabalho utiliza-se o termo *eficácia* para o termo em Inglês “effectiveness”.

Tabela 8. Análise comparativa dos resultados obtidos na PCC em diferentes estudos.

Estudo	Sujeitos	Dados obtidos	Resultados obtidos na PCC
Roberts et al. (1998)	29 crianças com PL; 19 crianças com desenvolvimento normal (grupo de controlo etário) (crianças falantes do Inglês).	Discurso espontâneo	Verificaram-se diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo etário.
Mediavilla et al. (2002)	5 crianças com PL; 5 crianças com atraso de linguagem; 5 crianças com desenvolvimento normal (grupo de controlo etário); 5 crianças igualadas a nível do CME (crianças falantes do Espanhol).	Discurso espontâneo	Verificaram-se diferenças significativas apenas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo etário. Não se verificaram diferenças significativas entre: o grupo de crianças com atraso de linguagem e o grupo de controlo etário; o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo a nível do CME; o grupo de crianças com atraso de linguagem e o grupo de controlo a nível do CME.
Mediavilla e Raventós (2006)	5 crianças com PL; 5 crianças com desenvolvimento normal (grupo de controlo etário); 5 crianças igualadas a nível do CME (crianças falantes do Espanhol).	Discurso espontâneo	Verificaram-se diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo etário. Não se verificaram diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo a nível do CME.
Maillart e Parisse (2006)	16 crianças com PL; 16 crianças do grupo de controlo, igualadas ao nível do CME (crianças falantes do Francês).	Discurso espontâneo	Verificaram-se diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo a nível do CME.
Bree (2007)	10 Crianças com PL; 10 crianças com desenvolvimento normal (grupo de controlo etário) e 29 crianças em risco de dislexia. (crianças falantes do Holandês).	Palavras isoladas	Verificaram-se diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo etário. As diferenças não foram significativas entre: o grupo de crianças em risco de dislexia e o grupo de controlo; entre o grupo de crianças em risco de dislexia e o grupo de crianças com PL.

Gillon (2000b) comparou a eficácia da terapia de consciência fonológica com a terapia articulatória tradicional no tratamento de crianças que apresentavam PL, tendo utilizado a PCC como medida de resultados. A análise dos resultados obtidos permitiu verificar que as crianças tratadas com a terapia de consciência fonológica apresentaram um aumento maior a nível da PCC do que as crianças tratadas com a terapia articulatória tradicional, o que sugere que a terapia de consciência fonológica foi mais eficaz na melhoria dos problemas de produção das crianças com PL.

Hesketh et al. (2000) utilizou a PCC como medida de resultados num estudo que comparou os efeitos da terapia fonológica e da terapia articulatória em crianças com perturbação fonológica. Os resultados mostraram que os dois grupos apresentaram um progresso idêntico a nível da produção, o que se verificou através de um aumento da PCC em ambos os grupos.

Braun e Fox (2003) calcularam esta medida para comparar a eficácia de duas abordagens de intervenção (articulatória vs. fonológica) em 6 crianças com perturbação fonológica. Deste modo, a PCC foi obtida antes e depois da intervenção terapêutica, tendo-se verificado um aumento significativo da PCC em 2 crianças tratadas com a AF e numa criança tratada com a AA.

Crosbie et al. (2005) analisaram a eficácia de duas abordagens de intervenção aplicadas a 18 crianças com perturbação fonológica grave, tendo obtido a PCC como medida de resultados de cada intervenção. Deste modo, foi obtida a diferença entre a PCC antes e depois da implementação das abordagens de intervenção. Os resultados mostraram que as crianças com perturbação fonológica consistente apresentaram um aumento significativo da PCC após a intervenção com a terapia de contrastes, e que as crianças com perturbação fonológica inconsistente apresentaram um aumento significativo da PCC após a intervenção com a terapia “Core vocabulary”.

A PCC permite também determinar o nível de gravidade da perturbação apresentada pela criança. Shriberg e Kwiatkowski (1982) propõem a seguinte classificação de gravidade consoante a PCC obtida através de uma amostra de discurso espontâneo, para crianças com idades compreendidas entre os 4 anos e 1 mês e os 8 anos e 6 meses (ver Tabela 9).

Tabela 9. Interpretação da PCC. Adaptado de Shriberg e Kwiatkowski (1982).

PCC	Nível de gravidade da perturbação
85% a 100%	Ligeira
65% a 85%	Ligeira a moderada
50 a 65%	Moderada a grave
Abaixo de 50%	Grave

2.14.2 Percentagem de ocorrência de processos fonológicos

Vários estudos (Bortolini e Leonard, 2000; Bree, 2007; Bree e Pas, 2003; Hesketh, et al., 2000; Maillart e Parisse, 2006; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002; Owen, et al., 2001; Roberts, et al., 1998) examinam o tipo e a percentagem de ocorrência dos processos fonológicos como medida de análise das características fonológicas das crianças com perturbação fonológica e/ ou com PL sem causa aparente.

Os dados sobre a ocorrência dos processos fonológicos obtidos em estudos que comparam as características fonológicas entre crianças com PL (em diferentes línguas) e crianças com desenvolvimento da linguagem normal (usando um grupo de controlo etário e/ ou um grupo de controlo igualado a nível do CME) são apresentados na Tabela 10. Os resultados obtidos mostraram que as crianças com PL apresentam graves dificuldades a nível da produção, usando processos fonológicos com uma percentagem de ocorrência muito superior comparativamente ao que é observado nos grupos de controlo etário (Bree, 2007; Fee, 1995; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002). Mediavilla et al. (2002) e Mediavilla e Raventós (2006) observaram também diferenças significativas a nível da percentagem de ocorrência dos processos fonológicos entre crianças com PL e crianças de um grupo de controlo, igualadas a nível do CME, (as crianças com PL apresentaram percentagens mais elevadas) o que sugere que estas crianças apresentam uma dificuldade específica a nível fonológico.

Tabela 10. Análise comparativa dos resultados obtidos nos processos fonológicos em diferentes estudos.

Estudo	Sujeitos	Dados obtidos	Resultados obtidos nos processos fonológicos
Fee (1995)	8 sujeitos com PL e 4 crianças com desenvolvimento fonológico normal (falantes do Inglês)	Discurso espontâneo	Os sujeitos com PL apresentaram uma frequência de utilização dos processos fonológicos (redução do grupo consonântico, desvozeamento, oclusão, anteriorização, omissão da consoante final e simplificação de líquidas) muito superior às crianças com desenvolvimento normal. Os resultados mostraram também que os grupos consonânticos e as consoantes em posição final de sílaba e são os contextos mais difíceis para a produção de consoantes nos sujeitos com PL.
Mediavilla et al. (2002)	5 crianças com PL; 5 crianças com atraso de linguagem; 5 crianças com desenvolvimento normal (grupo de controlo etário); 5 crianças igualadas a nível do CME (crianças falantes do Espanhol).	Discurso espontâneo	Verificaram-se diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo etário para os processos de simplificação de estruturas silábicas (redução do grupo consonântico e omissão de consoantes iniciais, mediais e finais) e para processos de omissão de sílabas átonas, sendo que o grupo de crianças com PL apresentou percentagens de ocorrência muito superiores. Verificaram-se também diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo a nível do CME para o processo omissão da sílaba átona.
Mediavilla e Raventós (2006)	5 crianças com PL; 5 crianças com desenvolvimento normal (grupo de controlo etário); 5 crianças igualadas a nível do CME (crianças falantes do Espanhol).	Discurso espontâneo	Verificaram-se diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo etário (o grupo de crianças com PL apresentou valores superiores) para os processos de substituição (e.g., desvozeamento) e para processos de simplificação de estruturas silábicas (e.g., redução do grupo consonântico, omissão de consoantes iniciais e finais). Verificaram-se também diferenças significativas entre o grupo de crianças com PL e o grupo de controlo a nível do CME (o grupo de crianças com PL apresentou valores superiores) para os processos de simplificação de estruturas silábicas (e.g., redução do grupo consonântico, omissão de consoantes iniciais e finais) e para um processo de substituição de vibrante.
Bree (2007)	10 Crianças com PL; 10 crianças com desenvolvimento normal (grupo de controlo etário) e 29 crianças em risco de dislexia. (crianças falantes do Holandês).	Palavras isoladas	Os resultados mostraram que as crianças com PL e as crianças em risco de dislexia usaram (com uma percentagem superior) processos fonológicos típicos das crianças com desenvolvimento normal. Os resultados mostraram também que apenas uma criança com PL usou frequentemente processos atípicos.

Beers (1992), Bree (2007) e Yavas e Lamprecht (1988) também observaram em algumas crianças com PL a existência de processos fonológicos que não são frequentes no desenvolvimento fonológico normal (processos atípicos), o que indica que algumas crianças apresentam um desenvolvimento fonológico atípico.

A percentagem de ocorrência dos processos fonológicos constitui também uma medida essencial para seleccionar os processos que serão alvo de intervenção terapêutica (Bowen e Cupples, 2006; Gillon e McNeill, 2007; Lancaster, 2008; Weiner, 1981). Segundo Hodson e Paden (1991) um processo fonológico com uma percentagem de ocorrência superior a 40% deve ser considerado prioritário para a intervenção.

Baker e McLeod (Baker e McLeod, 2004) analisaram a eficácia da terapia de pares mínimos em duas crianças com perturbação fonológica de causa desconhecida. As crianças foram tratadas pela mesma terapeuta da fala e foi seleccionado o mesmo processo fonológico para ser alvo de intervenção, o qual tinha uma percentagem de ocorrência de 100% (redução do grupo consonântico). Os resultados mostraram que uma criança aumentou a produção correcta (de 0% para 100%) dos grupos consonânticos, após 7 sessões de terapia, enquanto que a outra criança atingiu o mesmo objectivo após 11 sessões de intervenção.

A percentagem de ocorrência dos processos fonológicos é também uma medida de resultados importante quando se pretende analisar a eficácia da intervenção terapêutica, sendo nestes casos calculada antes e depois de um período de intervenção. Vários estudos (Baker e McLeod, 2004; Braun e Fox, 2003; Dodd e Bradford, 2000; Gillon, 2000b) utilizam esta medida para avaliar a eficácia de uma determinada abordagem de intervenção.

Braun e Fox (2003) compararam a eficácia da terapia articulatória com a terapia fonológica em 6 crianças com perturbação fonológica. Para esta análise a percentagem de ocorrência dos processos fonológicos foi obtida antes e depois da intervenção terapêutica. Foi também analisada a percentagem de ocorrência dos processos que foram alvo de intervenção antes e depois do período de intervenção. Os resultados mostraram uma diminuição dos processos fonológicos, para todas as crianças tratadas com a terapia fonológica e para uma criança (criança A1) tratada com a terapia articulatória. Relativamente aos processos que foram alvo de intervenção verificou-se uma diminuição significativa para 2 crianças tratadas com a terapia fonológica e para uma criança tratada com a terapia articulatória (criança A1). Estes resultados mostraram

que para crianças com perturbação fonológica consistente, a terapia fonológica foi mais eficaz do que a terapia articulatória. No entanto, verificou-se que o sucesso terapêutico foi também influenciado pela gravidade da perturbação: a criança que evoluiu mais com a terapia articulatória (criança A1) foi a criança com a PCC mais elevada de todas as crianças estudadas, na avaliação pré-intervenção.

Dodd e Bradford (2000) estudaram a eficácia de 3 abordagens de intervenção (“metaphon”, “Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets (PROMPT)” e “core vocabulary”) em 3 crianças com perturbação fonológica (uma criança apresentava perturbação fonológica consistente e 2 crianças tinham o diagnóstico de perturbação fonológica inconsistente), as quais foram tratadas em diferentes períodos com as 3 abordagens de intervenção. Os resultados mostraram que a criança com perturbação fonológica consistente evoluiu mais com o programa “metaphon” e que as crianças com perturbação fonológica inconsistente evoluíram mais com a abordagem “core vocabulary”. Uma das medidas de resultados analisada foi a percentagem de ocorrência dos processos fonológicos, a qual foi obtida antes e depois da aplicação de cada abordagem de intervenção. Por exemplo, para a criança que apresentava uma perturbação fonológica consistente (criança TS), foram selecionados os seguintes 3 processos fonológicos para serem alvo de intervenção durante a aplicação do programa “metaphon”: 1) omissão e substituição de consoantes mediais - processo atípico; 2) omissão de consoantes finais; e 3) oclusão. A análise da percentagem de ocorrência dos processos fonológicos antes e depois da intervenção mostrou que a percentagem de ocorrência de dois dos processos que foram alvo de intervenção diminuiu consideravelmente, no entanto, a percentagem de ocorrência do processo de oclusão manteve-se igual.

2.14.3 Inventário fonético de consoantes

O inventário fonético de consoantes consiste numa lista das consoantes que são produzidas (espontaneamente) pela criança (Smit, 2004; Stoel-Gammon e Dunn, 1985), sendo uma medida de resultados utilizada em diversos estudos (Baker e McLeod, 2004; Bowen e Cupples, 1998; Dodd e Bradford, 2000; Hodson, 2006) que fazem a análise da eficácia de abordagens de intervenção em crianças com perturbações fonológicas.

Esta medida permite verificar se determinadas consoantes (que não faziam parte do inventário antes da intervenção mas são seleccionadas como alvo de intervenção) são adicionadas ao inventário fonético após a intervenção. Deste modo, o inventário é registado antes e depois de um período de intervenção terapêutica. Estes dados devem depois ser analisados em conjunto com os outras medidas de resultados.

No estudo de Dodd e Bradford (2000), anteriormente referido, foi também analisado o inventário fonético, antes e depois da intervenção terapêutica. Para a aplicação da abordagem PROMPT à criança que apresentava uma perturbação fonológica consistente (criança TS), foram seleccionados os sons /s, ʃ/ para serem alvo de intervenção, os quais não faziam parte do inventário fonético da criança, antes da intervenção. Na avaliação pós-intervenção, verificou-se que estes sons não foram adicionados ao inventário fonético de consoantes, o que, em conjunto com outras medidas de resultados obtidas, sugere que esta abordagem não é a mais eficaz para crianças com perturbação fonológica consistente.

2.14.4 Inteligibilidade

A determinação da inteligibilidade do utente é importante para ponderar a necessidade de intervenção, para seleccionar os objectivos da intervenção, e para monitorizar os efeitos da intervenção ao longo do tempo (Shipley e McAfee, 2009).

Para avaliar a inteligibilidade podem utilizar-se amostras de palavras isoladas, frases ou fala encadeada. Segundo Pascoe, et al. (2006) idealmente deve utilizar-se mais do que um destes tipos de amostras (e.g., palavras isoladas e frases), na medida em que, por vezes, podem ser observadas diferenças, antes e depois da intervenção terapêutica, na inteligibilidade de palavras isoladas mas não na inteligibilidade de frases e este é também um dado importante na análise da eficácia da intervenção.

Usualmente são utilizados dois métodos para avaliar a inteligibilidade: as (“rating scales”) ou uma tarefa de identificação de palavras (Pascoe, et al., 2006; Schiavetti, 1992). Quando a avaliação da inteligibilidade é realizada através de escalas pede-se ao ouvinte para classificar as amostras que ouviu (e.g., frases) ao longo de um continuum de inteligibilidade. Por exemplo, numa escala de 10 pontos pode ser representado um continuum entre o mais baixo e o mais elevado nível de inteligibilidade. Descritores como

nunca, raramente, às vezes, a maior parte do tempo, e sempre podem também ser utilizados. Neste método é normalmente apresentada uma amostra áudio a um ou mais ouvintes (com audição normal) e pede-se para estes seleccionarem um número ou um descritor que melhor represente o discurso que eles ouviram (Ertmer, 2010).

Este é considerado um método rápido e fácil de utilizar. É muito útil quando se pretende avaliar amostras de fala encadeada de crianças com discursos extremamente ininteligíveis, para os quais não é possível conhecer as palavras alvo (Pascoe, et al., 2006). Contudo, a avaliação através de escalas apresenta algumas limitações: os ouvintes podem ter critérios diferentes quando avaliam a inteligibilidade. Outro inconveniente reside no facto de não ser um método sensível a pequenas diferenças na inteligibilidade do discurso, o que consiste uma limitação, quando se pretende avaliar a inteligibilidade antes e depois de um período de intervenção terapêutica e o utente demonstra um progresso pouco evidente a nível da inteligibilidade (Ertmer, 2010).

A validade e a fidelidade deste método têm sido, por vezes, questionadas (Schiavetti, 1992). No entanto, alguns aspectos podem ser considerados de forma a melhorar consideravelmente este método. Relativamente ao facto anteriormente referido dos ouvintes apresentarem diferentes critérios, isto pode ser ultrapassado se o mesmo ouvinte avaliar diferentes amostras produzidas pela mesma criança (e.g., após um intervalo de 6 meses) em vez de diferentes ouvintes avaliarem diferentes amostras de uma mesma criança (Ertmer, 2010). Relativamente à interpretação dos resultados, Schiavetti, Metz e Sitler (1981) sugerem que a utilização de descritores como *a maior parte das palavras foi compreendida*, adicionalmente aos números torna este método menos subjectivo do que a utilização de uma escala numérica sem descritores específicos.

Concluindo, apesar deste método não ser sensível a pequenas melhorias na inteligibilidade do discurso da criança, a utilização do mesmo ouvinte em diferentes momentos e a utilização de escalas com descritores bem definidos pode dar indicação sobre o progresso da criança ao longo do tempo (Ertmer, 2010), sendo o único método possível quando as crianças apresentam discursos extremamente ininteligíveis (Pascoe, et al., 2006).

Na tarefa de identificação de palavras, pede-se ao ouvinte para escrever as palavras que compreendeu das amostras de discurso que ouviu. Usualmente calcula-se a percentagem de palavras inteligíveis para cada amostra, verificando-se o número de

correspondências entre as respostas escritas dos ouvintes e as palavras produzidas pela criança (Ertmer, 2010). Apesar de ser mais moroso do que a avaliação através das escalas, este método apresenta a vantagem de medir efectivamente o número de palavras que foi compreendido pelos ouvintes constituindo uma medida de análise objectiva.

Concluindo, este método fornece uma medida quantitativa do que o ouvinte compreendeu relativamente ao que o falante produziu (Nicolosi, Harryman, e Kresheck, 1996). No entanto, como foi já referido, pode ser impossível utilizá-lo quando se pretende analisar a inteligibilidade de crianças com discursos muito ininteligíveis.

Existem muito poucos estudos (Flipsen, 1995; Gordon-Brannan e Hodson, 2000; Kwiatkowski e Shriberg, 1992) de inteligibilidade realizados com crianças com perturbação fonológica. Kwiatkowski e Shriberg (1992) estudaram a inteligibilidade de 15 crianças com atraso fonológico, com idades compreendidas entre os 3 anos e 2 meses e os 5 anos e 11 meses. Neste estudo foi pedido aos cuidadores para observarem amostras de fala encadeada (simultaneamente em vídeo e áudio) das crianças, durante uma conversa, e escreverem ortograficamente todas as palavras que achavam que a criança tinha produzido. Os resultados mostraram uma percentagem de 78% de frases correctas e de 81% de palavras correctas, sugerindo um elevado nível de inteligibilidade devido à familiaridade que os ouvintes tinham com as crianças.

Flipsen (1995) analisou a inteligibilidade de quatro crianças (com idades compreendidas entre os 4 e os 7 anos) que apresentavam atraso fonológico, utilizando como ouvintes os pais das crianças e adultos que não conheciam as crianças. Deste modo, foi gravada a produção (por imitação) de 50 palavras isoladas das crianças, em 4 momentos durante um período de intervenção terapêutica, que durou entre 12 a 18 meses. Posteriormente foi pedido aos ouvintes para ouvirem as palavras (apenas uma vez) e selecionarem as palavras que achavam que a criança tinha produzido, através de uma tarefa de escolha múltipla. Os resultados mostraram que as mães compreenderam significativamente mais palavras do que os outros ouvintes (incluindo os pais). Estes resultados foram justificados pelo facto das mães das crianças que participaram no estudo passarem mais tempo com as crianças do que os pais.

Gordon-Brannan e Hodson (2000) estudaram a inteligibilidade de 48 crianças com idades compreendidas entre os 4 anos e 0 meses e os 5 anos e 6 meses. As crianças apresentavam diferentes níveis de desenvolvimento fonológico, variando entre a

normalidade e a perturbação severa. Foram obtidas amostras (por imitação) de palavras isoladas e de frases e amostras de fala encadeada. Participaram neste estudo 4 ouvintes (estudantes de terapia da fala), os quais não conheciam as crianças. Relativamente às palavras isoladas foi pedido aos ouvintes para seleccionarem a palavra que tinham ouvido numa lista de palavras previamente fornecida. Em relação às frases, foi pedido aos ouvintes para escreverem as palavras das frases que tinham ouvido, tendo sido depois obtida a percentagem de palavras correctamente identificadas. No que respeita à fala encadeada, foi pedido aos ouvintes para seleccionarem o número da escala de *likert* apresentada que melhor correspondesse à compreensão da amostra que tinham ouvido. Foi ainda pedido aos ouvintes para transcreverem ortograficamente as amostras de fala encadeada, tendo sido posteriormente obtida a percentagem de palavras correctamente identificadas. Os resultados obtidos neste estudo sugeriram que uma criança com mais de 4 anos que apresente um nível de inteligibilidade inferior a 66% (i.e., menos do que 2/3 de frases compreendidas por ouvintes não familiares) deve ser considerada candidata para a intervenção.

Melhorar a capacidade para comunicar eficazmente (i.e., melhorar a inteligibilidade do discurso da criança) é o objectivo a longo prazo de uma abordagem de intervenção para crianças com atraso fonológico ou perturbação fonológica (Bowen, 1998b; Dodd e Bradford, 2000; Flipsen, 1995). No entanto, a inteligibilidade não tem sido analisada como medida de resultados nos estudos que investigam a eficácia da intervenção em crianças com atraso ou perturbação fonológica (Pascoe, et al., 2006).

2.14.5 Prova de generalização

Os dados obtidos fora das condições terapêuticas para analisar a eficácia de uma intervenção constituem provas de generalização (Baker e McLeod, 2004). Os dados obtidos neste tipo de prova determinam se a criança generalizou uma determinada capacidade (e.g., som ou grupo de sons) que foi alvo de intervenção, permitindo perceber se ocorreram alterações clínicas relevantes no sistema fonológico da criança (Baker e McLeod, 2004; Olswang e Bain, 1994). O estudo de Baker e McLeod (2004), anteriormente referido, incluiu provas de generalização para analisar a eficácia da intervenção terapêutica. Os resultados mostraram que a criança que apresentou uma evolução mais rápida a nível da percentagem de produção correcta de fricativas, mostrou níveis de generalização mais elevados (entre 80% a 90%), após 12 sessões de terapia,

comparativamente à outra criança, a qual mostrou níveis de generalização reduzidos (abaixo de 40%). Segundo estes autores, algumas características das crianças (motivação e capacidade de linguagem expressiva) podem ter uma influência na resposta à intervenção.

2.14.6 Outras medidas de resultados

Alguns estudos, dependendo do objectivo em causa, analisam outras medidas, nomeadamente a percentagem de vogais correctas (Maillart e Parisse, 2006; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002), a percentagem de sílabas correctas (Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002), a percentagem de palavras correctas (Maillart e Parisse, 2006; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002) e o “phonological mean length of utterance” (Bree, 2007). Relativamente a esta última medida, Bree (2007) concluiu que o “phonological mean length of utterance” e a PCC apresentaram uma correlação elevada pelo que este autor (Bree, 2007) sugere que o cálculo de apenas uma destas medidas é suficiente.

A nível da análise quantitativa considera-se importante analisar a PCC, a qual permite a comparação entre grupos, a determinação da gravidade da perturbação de cada criança, bem como constitui uma das medidas mais utilizadas na análise da eficácia da intervenção terapêutica. O cálculo da PCC é, no entanto, uma medida restrita visto que permite uma análise ao nível do fonema, não tendo em conta o nível da palavra e da sílaba, e não permite identificar quais os fonemas que são produzidos de forma incorrecta (Bree, 2007). Deste modo, é essencial realizar também uma análise qualitativa (análise do tipo de processos fonológicos utilizados pelas crianças), a qual permitirá determinar o tipo de erro realizado pelas crianças e delinear uma intervenção personalizada (selecção dos processos alvo de intervenção).

Quando o objectivo do estudo tem em vista a aplicação de abordagens de intervenção às crianças, torna-se também importante a análise da inteligibilidade da fala encadeada, a qual permite, como já foi referido, monitorizar os efeitos da intervenção ao longo do tempo. De forma a ser possível analisar factores que contribuem para a inteligibilidade, é importante que as amostras de fala encadeada sejam obtidas em mais do que um contexto (e.g., descrição de imagens e narrativa).

A determinação do inventário de consoantes constitui também uma medida importante, especialmente quando se pretende analisar a eficácia de abordagens de base-motora (e.g., AA ou tradicional, abordagem PROMPT), permitindo identificar se os sons que foram alvo de intervenção terapêutica foram ou não adicionados ao inventário fonético de consoantes da criança.

2.15 Literacia e consciência fonológica em crianças com PL

Literacia é a capacidade de utilizar com eficiência diferentes formas de material escrito de modo a permitir a resolução de problemas do quotidiano e a promover o desenvolvimento do conhecimento pessoal e das potencialidades do indivíduo. Assim, o domínio da linguagem escrita aumenta as possibilidades de conhecimento e favorece a criatividade e a competência crítica individual contribuindo para o desenvolvimento social e cultural, tendo consequências no sucesso académico e profissional (Catts, Fey, Tomblin, e Zhang, 2002; Sim-Sim, 1998).

Vários estudos sugerem que as crianças com PL apresentam problemas de literacia (Botting, Simkin, e Conti-Ramsden, 2006; Catts, 1991; Snowling, Bishop, e Stothard, 2000). Num outro estudo (Catts, et al., 2002) verificou-se que as crianças com PL em idade pré-escolar são crianças em risco de apresentar dificuldades de leitura durante a idade escolar. Gardner, Froud, McClelland e Lely (2006) referem que muitas crianças com PL apresentam dificuldades específicas de leitura. As crianças com perturbação fonológica e/ ou PL têm dificuldades em adquirir os pré-requisitos que são necessários para a aprendizagem da leitura e da escrita, devido aos problemas de consciência fonológica que apresentam (Bowen, 2009).

Segundo Hogan, Catts e Little, 2005 (2005) e Torgesen, Wagner e Rashotte (1994) a consciência fonológica constitui um indicador importante do sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita. A consciência fonológica define-se como a capacidade de identificar e manipular explicitamente unidades sonoras que constituem as palavras e envolve a consciência silábica, a consciência intrassilábica e a consciência fonémica (Freitas, Alves, e Costa, 2007; Gillon, 2005). A consciência silábica refere-se à capacidade de identificar e manipular as sílabas de uma palavra (e.g., segmentação de palavras em sílabas). A consciência intrassilábica diz respeito à capacidade de identificar e manipular constituintes que formam internamente a sílaba (e.g., identificação de palavras que

rimam). A consciência fonémica remete para a capacidade de analisar os fonemas que constituem a palavra (e.g., reconstrução fonémica, identificação fonémica, segmentação fonémica) (Freitas, et al., 2007; Gillon, 2005). Segundo Freitas, Alves e Costa (2007) o desenvolvimento da consciência silábica precede o desenvolvimento da consciência de unidades fonológicas inferiores, ou seja, os constituintes silábicos e os sons da fala. Veloso (2003) analisou a influência do conhecimento ortográfico sobre o conhecimento fonológico em 42 crianças falantes do PE. Os resultados deste estudo mostraram que a consciência silábica estabiliza nos primeiros anos de escolaridade e que a consciência fonémica (manipulação fonémica) emerge com a aprendizagem da escrita. Deste modo, verificou-se que antes da aprendizagem da escrita, as crianças não mostraram capacidades de manipulação fonémica e apresentaram principalmente divisões silábicas das sequências Obstruinte+Lateral e Obstruinte /ʃ/+Obstruinte que não estavam de acordo com as normas ortográficas. Após a aprendizagem da escrita, verificou-se a emergência da capacidade de manipulação fonémica e verificou-se também que as divisões silábicas das sequências referidas foram efectuadas conforme os padrões da ortografia.

Vários estudos indicam que as crianças com perturbações fonológicas e crianças com PL apresentam dificuldades em diversas tarefas de consciência fonológica quando comparadas com crianças sem estas perturbações (Bird, et al., 1995; Rvachew, Ohberg, Grawburg, e Heyding, 2003; Stothard, Snowling, Bishop, e Chipchase, 1998).

Gillon (2000b) realizou um estudo com 61 crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 7 anos que apresentavam perturbação fonológica. Os resultados mostraram que estas crianças apresentavam uma performance pior a nível da consciência silábica e da consciência fonémica antes da intervenção terapêutica comparativamente a crianças sem esta perturbação. Num outro estudo (Leitão, Hogben, e Fletcher, 1997) que incluiu 29 crianças de 6 anos com perturbação fonológica verificou-se um atraso em tarefas de consciência fonémica (supressão, segmentação e reconstrução) em comparação com crianças sem esta patologia.

Alguns estudos (Bird, et al., 1995; Gillon, 2002; Snowling, et al., 2000; Stothard, et al., 1998) mostram ainda que, sem uma intervenção específica ao nível da consciência fonológica, os défices que estas crianças apresentam persistem ao longo do tempo. Mesmo quando as dificuldades na linguagem oral das crianças com PL se consideram resolvidas durante a idade pré-escolar ou durante o início da idade escolar, estas

crianças evidenciam mais tarde (durante a adolescência) dificuldades em tarefas de consciência fonológica, na leitura e na escrita (Stothard, et al., 1998).

As crianças com PL frequentam, muitas vezes, sessões de terapia da fala durante a idade pré-escolar ou durante o início da idade escolar. Usualmente, a abordagem de intervenção que o TF implementa envolve algum nível da consciência fonológica, por exemplo, actividades de segmentação silábica (consciência silábica). A identificação de palavras que rimam é também uma actividade frequentemente utilizada durante a intervenção terapêutica. Contudo, o trabalho a nível da consciência silábica e da consciência intrassilábica pode não ser suficiente para o posterior sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita destas crianças (Gillon, 2004).

A investigação sugere que algumas abordagens de intervenção que excluem actividades estruturadas de consciência fonológica, apesar de serem eficazes na melhoria da produção das crianças, conduzem a poucos benefícios na posterior aprendizagem da leitura e da escrita (Gillon, 2004). Deste modo, Gillon e McNeil (2007) sugerem a integração nas sessões de terapia da fala de actividades de consciência fonológica (incluindo actividades que promovam a consciência fonémica) com crianças de idade pré-escolar com PL.

Relativamente às abordagens de intervenção utilizadas pelos TFs com crianças com atraso fonológico ou perturbação fonológica, algumas incluem actividades de consciência fonológica (e.g., terapia de consciência fonológica (Gillon, 2000b; Gillon e McNeill, 2007), programa Metaphon (Howell e Dean, 1991)). Exemplificando, na terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007) são utilizadas actividades de consciência fonológica e de associação grafema-fonema que estão relacionadas com o problema de produção que a criança apresenta. Deste modo, se uma criança apresenta o processo de anteriorização, durante a intervenção será introduzido o som alvo /k/ e o som que ela usa em substituição /t/ utilizando actividades de correspondência grafema-fonema, incluindo actividades com pares mínimos, com o objectivo de mostrar à criança que a mudança de um som, altera o significado da palavra. Serão também introduzidas actividades de identificação, reconstrução, segmentação e manipulação fonémica as quais incluem palavras com o som alvo /k/. Estas actividades visam a melhoria do problema de produção da criança, a melhoria das capacidades de consciência fonológica e, consequentemente, a prevenção de dificuldades de literacia.

2.16 Abordagens de Intervenção

Os TFs têm usado informação das áreas da fonética e da fonologia, para a avaliação do problema da criança e para o desenvolvimento de abordagens intervenção, como se descreve em seguida.

Os foneticistas estudam o plano concreto/ motor da fala humana (performance), já os fonologistas estão interessados no plano abstracto, ou seja, nos processos subjacentes (competência). Esta distinção é importante para a avaliação e diagnóstico do TF visto que, numa perturbação articulatória, existe um problema no mecanismo de produção da fala e numa perturbação fonológica, existe um problema cognitivo-linguístico na abstracção de regras fonológicas (Bradford e Dodd, 1996; Lancaster, Pope, e Martin, 2003). Deste modo, as crianças com perturbação fonológica podem ser capazes de articular perfeitamente todos os sons da sua língua, isoladamente, contudo, não os conseguem produzir em palavras. Nesta perturbação há uma dificuldade em sinalizar contrastes linguísticos. Se o fonema alvo /f/ é realizado como [p], as palavras ‘fato’ e ‘pato’ serão ambas realizadas como [patu], pelo que existirá um problema na transmissão de um significado, ou seja, na comunicação (Bauman-Waengler, 2004; Lancaster, et al., 2003).

A nível da intervenção, nas *abordagens de base motora* (“motor-based approaches”), a intervenção centra-se na postura e movimento dos articuladores em combinação com a estimulação auditiva (e.g., a AA tradicional), enquanto noutras, usualmente designadas por *abordagens fonológicas* ou *abordagens linguísticas* o principal objectivo, é a reorganização do sistema fonológico da criança (e.g., terapia dos pares mínimos, modelo “metaphon”) (Bernthal, et al., 2008; Dodd e Bradford, 2000).

Existem assim diferentes abordagens de intervenção que o TF usa na sua prática clínica (Baker, 2004; Joffe e Pring, 2007), nomeadamente: discriminação auditiva (Berry e Eisenson, 1956); AA (Van Riper e Emerick, 1984); terapia dos pares mínimos (Weiner, 1981); programa “core vocabulary” (Dodd e Iacono, 1989); terapia de contrastes máximos (Gierut, 1990); abordagem dos ciclos (Hodson e Paden, 1991); programa Metaphon (Howell e Dean, 1991); modelo “Parents and Children Together” (PACT) (Bowen e Cupples, 1998); terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007).

Seguidamente apresenta-se uma descrição de algumas abordagens anteriormente referidas. Relativamente às abordagens mais recentes verifica-se que estas apresentam

características inovadoras mas incorporam conceitos ou princípios das abordagens mais antigas (e.g., a utilização de actividades com pares mínimos na terapia de consciência fonológica, ou a utilização de actividades do programa Metaphon no modelo PACT), pelo que estas últimas foram também consideradas.

Por outro lado, não são descritas algumas abordagens que se consideram eficazes para determinado tipo de perturbações que não são objecto de estudo neste trabalho (e.g., a abordagem “core vocabulary” de Dodd e Iacono (1989) é eficaz com crianças com perturbação fonológica inconsistente “inconsistent speech disorder” (Crosbie, et al., 2005)).

Em Portugal não existem estudos sobre as abordagens de intervenção utilizadas pelos TFs. No entanto, à semelhança do que ocorre a nível internacional, os TFs devem usar diferentes abordagens (e.g., abordagem dos pares mínimos, terapia articulatória, terapia de consciência fonológica, discriminação auditiva) e, por vezes, uma abordagem eclética (Baker e McLeod, 2008; Joffe e Pring, 2003, 2008).

Usualmente os TF traduzem e adaptam abordagens de intervenção disponíveis noutras línguas (e.g., Inglês) para a sua prática clínica, uma vez que as abordagens não estão disponíveis para o PE.

2.16.1 Terapia dos pares mínimos

A terapia dos pares mínimos foi proposta por Weiner (1981). Nesta abordagem o TF utiliza pares de oposições mínimas, ou seja, pares de palavras que têm significado distinto mas apresentam apenas um som diferente (o qual pode diferir num ou em dois traços distintivos). O objectivo é mostrar à criança que quando ela produz [tia] em vez de [dia], durante uma determinada actividade o TF irá apontar a imagem correspondente à palavra realmente produzida pela criança (imagem de tia) e não a que a criança pretendia produzir. Esta estratégia irá provocar um problema na comunicação e a criança irá sentir necessidade de produzir o som de forma correcta (Weiner, 1981).

Weiner (1981) estudou a eficácia da abordagem dos pares mínimos em 2 crianças. Os resultados do estudo demonstraram que a abordagem dos pares mínimos foi eficaz na redução da frequência de ocorrência dos seguintes processos fonológicos: omissão da consoante final, oclusão, e anteriorização. Neste estudo verificou-se também que ocorreu

generalização dos padrões que foram alvo de intervenção para palavras não utilizadas durante a intervenção.

A abordagem original de Weiner (1981) sugere a utilização de pares de oposições mínimas, mas outras variações desta abordagem têm sido propostas, nomeadamente a abordagem dos pares de oposições máximas (Gierut, 1990) (neste caso os fonemas diferem em mais do que dois traços distintivos).

2.16.2 Abordagem dos ciclos

Esta abordagem foi desenvolvida por Hodson e Paden (1991). É designada por abordagem dos ciclos na medida em que os padrões fonológicos são trabalhados durante um determinado período de tempo o qual se designa por ciclo. Por exemplo, um determinado padrão é trabalhado durante um período de tempo, o Ciclo 1 e outros padrões são trabalhados no Ciclo 2. Tipicamente, para um determinado padrão de erro, é trabalhado um som durante uma sessão de terapia, antes de se trabalhar outro som do mesmo padrão de erro ou outros padrões de erro. Durante uma sessão de intervenção é trabalhado apenas um padrão de erro.

Procedimentos (Hodson, 2006):

- Bombardeamento auditivo (com ligeira amplificação): apresentação de uma lista de aproximadamente 20 palavras que contêm o padrão alvo de intervenção, durante cerca de 30 segundos.
- Treino de produção: são utilizados diversos jogos terapêuticos para encorajar a produção do padrão alvo em palavras cuidadosamente seleccionadas.
- Actividades metafonológicas para desenvolver as capacidades iniciais de literacia (e.g., segmentação e fusão).
- Utilização de provas para determinar qual o padrão que será alvo na próxima sessão.
- Repetição da actividade de bombardeamento auditivo (com ligeira amplificação).

- Programa de trabalho de casa (2 minutos por dia): Os cuidadores lêem uma lista de palavras à criança e posteriormente a criança nomeia imagens de palavras que foram praticadas durante a semana.

Tyler, Edwards e Saxman (1987) realizaram um estudo onde compararam duas abordagens de intervenção (2 crianças foram tratadas com a abordagem dos ciclos e 2 foram tratadas com a abordagem dos pares mínimos). Os resultados mostraram uma alteração do sistema fonológico de todas as crianças. Verificou-se também que ambas as abordagens de intervenção foram eficazes e eficientes, uma vez que foram eliminados mais do que 3 processos fonológicos em todas as crianças após 2 meses e meio de terapia.

2.16.3 Parents and Children Together (PACT)

O PACT é descrito como um modelo centrado na família que se destina a crianças que apresentem perturbações fonológicas. É muitas vezes referido como um modelo eclético na medida em que incorpora actividades fonéticas, fonémicas e auditivas (Bowen, 2009).

Procedimentos (Bowen, 1998a, 2009):

- As sessões decorrem uma vez por semana.
- As sessões têm uma duração aproximada de 50 minutos.
- O TF e a criança estão sozinhos na sessão durante 30 a 40 minutos. O pai ou a mãe participa no final da sessão (entre 10 a 25 minutos) de modo a que o TF lhe possa dar indicações sobre o trabalho de casa.

Cinco componentes do programa:

- A formação dos pais inclui a aprendizagem de uma série de estratégias simples (e.g., modelagem) e de conceitos que devem ser aplicados em casa durante as sessões de trabalho de casa.
- No treino metalinguístico, a criança, os pais e o TF falam sobre as propriedades dos sons durante a realização de diversas actividades de consciência fonológica.

- Na componente de treino da produção fonética o TF ensina a criança a produzir os sons que ela tem dificuldade.
- No treino com múltiplos exemplos (“multiple exemplar training”), os pais e o TF lêem listas de palavras à criança e a criança selecciona palavras (através de imagens) de acordo com as propriedades dos sons.
- No trabalho de casa os pais realizam com a criança algumas actividades da terapia (durante 5 a 7 minutos, uma a três vezes por semana). As actividades são planeadas pelo TF, semana a semana num livro de exercícios. Cada criança tem o seu livro que é personalizado de acordo com as suas necessidades e interesses (Bowen, 1998a, 2009).

Bowen e Cupples (1998) estudaram a eficácia do modelo PACT numa criança com atraso fonológico moderado. Os resultados indicaram que todos os processos fonológicos foram eliminados. Num outro estudo dos mesmos autores (Bowen e Cupples, 1999a) 14 crianças foram tratadas com o modelo PACT e 8 não receberam qualquer intervenção. Os resultados indicaram que a evolução foi maior no grupo tratado com o modelo PACT comparativamente ao grupo de controlo. Não foram verificadas diferenças a nível do vocabulário receptivo ou do CME, o que indica que a evolução das crianças ocorreu apenas pela implementação do modelo PACT.

2.16.4 Terapia de consciência fonológica

A terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007) surgiu como resultado de estudos que têm demonstrado que as crianças com perturbação fonológica e com PL têm uma probabilidade maior de experienciar dificuldades de leitura quando comparadas com crianças sem estas patologias (Catts, Fey, Zhang, e Tomblin, 2001) e que sem uma intervenção específica ao nível da consciência fonológica, as dificuldades que estas crianças apresentam podem persistir até à adolescência (Snowling, et al., 2000). Deste modo, considera-se crucial que os TFs intervenham para melhorar as capacidades que servem de base à aprendizagem da leitura e da escrita, bem como para melhorar as capacidades de linguagem oral das crianças. Assim, os TFs devem, sempre que necessário, implementar intervenções estruturadas de consciência fonológica com crianças com PL (Gillon, 2004).

O objectivo da terapia de consciência fonológica é desenvolver as capacidades de consciência intrassilábica e de consciência fonémica da criança. Durante a realização destas actividades são criadas oportunidades para a criança praticar a produção dos sons e o TF dá o modelo correcto dos sons e das palavras alvo.

A terapia de consciência fonológica inclui diversas actividades de correspondência grafema-fonema, identificação, reconstrução, segmentação e manipulação fonémica.

- Correspondência grafema-fonema: são realizadas diversas actividades de correspondência entre o nome da letra e o fonema que está normalmente associado à letra. São também realizadas actividades com pares mínimos. Por exemplo, se a letra alvo da criança é a letra f (e.g., a criança apresenta o processo de oclusão do som [f]), a palavra alvo pode ser “fato” e o par mínimo para contrastar será “pato”.
- Identificação fonémica: utilizam-se diferentes jogos com imagens coloridas. Nestas actividades é pedido à criança para identificar o som inicial ou final das palavras. Durante as actividades, o TF pede também à criança para ela produzir as palavras. Quando a criança produz uma palavra de forma incorrecta o TF dá o modelo correcto e encoraja a criança a tentar produzir correctamente a palavra alvo.
- Reconstrução e segmentação: para realizar estas actividades são seleccionadas palavras com poucos fonemas (e.g., 3 ou 4 fonemas). As actividades incluem juntar sons para formar uma palavra, ao nível dos constituintes ataque e rima e ao nível do fonema (reconstrução) e segmentar palavras ao nível dos constituintes ataque e rima e ao nível do fonema (segmentação).
- Manipulação fonémica: as actividades incluem omissão, adição e substituição de fonemas para formar novas palavras.

O Anexo 7 inclui diversos exemplos das actividades utilizadas na terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007), as quais foram traduzidas e adaptadas para o PE pela autora do trabalho.

2.16.5 Abordagem articulatória

A abordagem articulatória (AA) tradicional (Van Riper e Emerick, 1984) inclui a seguinte sequência de actividades: treino perceptivo, o qual visa a identificação do som alvo e discriminação entre o som alvo e o erro; correcção das produções do som até à produção correcta; estabilização da produção correcta; transferência da nova capacidade de produção para todas as situações de comunicação do dia-a-dia. Este processo é usualmente realizado, primeiro com o som alvo isolado, depois em sílabas, seguidamente em palavras e finalmente em frases. A AA pode ser implementada com crianças e adultos. Esta abordagem, sendo uma *abordagem de base motora*, considera os erros fonológicos como tendo uma base motora, sendo que, a intervenção centra-se na postura e movimento dos articuladores em conjunto com a estimulação auditiva. A produção de fala é assim vista como uma capacidade motora, sendo necessário durante a intervenção, uma prática repetitiva e em diferentes níveis de complexidade até se tornar automático para o falante (Bernthal, et al., 2008).

Procedimentos utilizados na AA:

- Trabalhar um ou dois sons alvo de cada vez.
- Actividades de identificação do som alvo e de discriminação do som alvo e do som que a criança usa em sua substituição.
- Incentivar a criança a produzir correctamente o som e a repeti-lo várias vezes utilizando diversas estratégias (e.g., aproximação progressiva e colocação fonética).
- Trabalhar em primeiro lugar o som isolado, posteriormente em sílabas, depois em palavras e finalmente em frases.

Os estudos que analisam a eficácia e eficiência da AA comparando com *abordagens fonológicas* apresentam dados contraditórios.

Gillon (2000a) mostrou que crianças que apresentam PL beneficiam da intervenção de consciência fonológica. A intervenção no estudo de Gillon (2000b) para crianças com idades compreendidas entre os 5 anos e 6 meses e os 7 anos e 6 meses incluiu actividades de consciência intrassilábica e fonémica e actividades de correspondência grafema-fonema. A intervenção de consciência fonológica provou ser um método eficaz

na melhoria dos problemas de produção que as crianças apresentavam e também na melhoria das capacidades de consciência fonológica e de leitura. As crianças que foram tratadas com a intervenção que incluía actividades de consciência fonológica melhoraram mais do que as crianças tratadas com outras intervenções que tinham como principal objectivo a melhoria dos problemas de produção sem nenhum trabalho ao nível da consciência fonológica (Gillon, 2004).

Hesketh, Adams, Nightingale e Hall (2000) realizaram um estudo onde compararam a terapia articulatória com a terapia fonológica (a qual incluiu actividades de consciência fonológica e actividades mais específicas que envolviam os processos fonológicos que foram alvo de intervenção), em crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e 6 meses e os 5 anos e 0 meses com perturbação fonológica. Os resultados mostraram que os dois grupos de intervenção apresentaram o mesmo progresso a nível da PCC, tendo também verificado que as crianças tratadas com a terapia articulatória apresentaram uma evolução mais significativa numa das medidas analisadas. Hesketh et al. (2000) não encontraram nenhuma vantagem para o grupo de crianças que foi tratado com a terapia fonológica. Tendo em conta estes resultados controversos torna-se importante a realização de estudos que analisem a eficácia destas abordagens de intervenção.

Existem outros estudos que comparam a AF com a AA, os quais mostraram que a AF foi mais eficiente do que a AA (Klein, 1996; Pamplona, Ysunza, e Espinosa, 1999). Klein (1996) comparou a eficácia e a eficiência da AF com a AA tradicional em crianças com perturbação fonológica. As crianças tratadas com a AF mostraram uma evolução mais significativa e num período de tempo mais curto comparativamente às crianças tratadas com a AA tradicional. Pamplona, Ysunza e Espinosa (1999) também compararam a AF com a AA em crianças com fenda palatina. Os resultados indicaram que a AF foi mais eficiente do que a AA tradicional.

Teutsch e Fox (2004) descreveram quatro estudos de caso com perturbação fonológica consistente. Duas crianças foram tratadas com uma AF e as outras duas com a AA tradicional. Os resultados obtidos sugerem que as crianças tratadas com a AF evoluíram mais (o que se verificou em medidas como a PCC e a percentagem de ocorrência dos processos fonológicos) do que as crianças tratadas com a AA.

2.16.6 Número de sujeitos

Baker e McLeod (2008) analisaram 120 estudos realizados sobre abordagens fonológicas, publicados em revistas com “peer reviewed”, no período de 1978 a 2008. Os resultados desta análise permitiram verificar que 44% dos estudos foram realizados com 5 participantes ou menos.

Dodd e Bradford (2000) analisaram a eficácia de abordagens de intervenção em 3 crianças com perturbação fonológica. Gierut (1990) comparou a eficácia de duas abordagens de intervenção em 3 crianças com perturbação fonológica. Bowen e Cupples (1999a) estudaram a eficácia de uma abordagem de intervenção em 14 crianças com perturbação fonológica. Crosbie et al. (2005) analisaram a eficácia de duas abordagens de intervenção em 18 crianças com perturbação fonológica grave. No estudo de Gillon (2000b) sobre a eficácia da terapia de consciência fonológica participaram 61 crianças com PL (as crianças não foram todas tratadas com a mesma terapeuta da fala).

Num estudo que analise a eficácia de abordagens de intervenção, é importante utilizar o maior número possível de participantes, tendo em consideração que todos devem receber intervenção da mesma TF (o que permitirá reduzir a influência de variáveis relacionadas com a forma de intervir de cada TF) e tendo em conta algumas limitações inerentes ao tipo de estudo realizado (e.g., financiamento para o estudo).

2.16.7 Duração da intervenção terapêutica

Os estudos referidos na secção anterior (Baker e McLeod, 2008) variam também na duração da intervenção terapêutica que proporcionam às crianças: 36 sessões (3 blocos de 12 sessões cada), individuais com a duração de 30 minutos cada (Dodd e Bradford, 2000); 20 sessões individuais semanais com a duração de 60 minutos cada (Gillon, 2000b); entre 9 a 14 sessões individuais no primeiro bloco de terapia e entre 8 a 11 sessões individuais no segundo bloco de terapia, com uma duração aproximada de 50 minutos cada sessão (Bowen e Cupples, 1999a, 2004); 10 sessões individuais semanais (Hesketh, et al., 2000).

Baker e McLeod (2008) verificaram que, dos 120 estudos publicados na área da intervenção fonológica, 80% proporcionou sessões individuais às crianças e em 66,6% dos estudos a duração das sessões variava entre 30 a 60 minutos.

As sessões de terapia da fala em Portugal têm usualmente uma duração que varia entre os 30 e os 60 minutos, sendo que o mais comum é a sessão ter uma duração de 45 minutos.

A duração da intervenção terapêutica deve ser determinada em função da prática baseada na evidência (resultados obtidos em estudos científicos sobre a mesma temática) e também tendo em conta o tipo e a gravidade da perturbação em causa. Deve também reflectir o que é a prática clínica dos TFs do país onde é realizado o estudo.

2.16.8 Tipos de estudos e níveis de evidência clínica

Existem vários tipos de estudos científicos, os quais estão associados a diferentes níveis de evidência clínica (ASHA, 2004; National Health and Medical Research Council, 2009; Oxford Centre for Evidence-based Medicine, 2001). A Tabela 11 apresenta a classificação dos estudos anteriormente referidos tendo em conta os níveis de evidência da ASHA (2004) e da Oxford Centre for Evidence Based Medicine (2001). A análise da tabela permite concluir que a maior parte dos estudos que analisam a eficácia de abordagens de intervenção não são estudos controlados randomizados. No entanto, Baker (2006) salienta a necessidade dos investigadores realizarem estudos experimentais controlados randomizados que garantam um elevado nível de evidência clínica.

A evidência dos estudos que são controlados (ou seja, que contrastam um grupo experimental com um grupo de controlo) e nos quais os pacientes são recrutados e distribuídos por um determinado grupo antes do início do estudo, apresentam níveis de evidência superiores relativamente a estudos retrospectivos, nos quais são analisados dados que foram obtidos no passado (ASHA, 2004).

Tabela 11: Níveis de evidência associados aos tipos de estudo que analisam a eficácia de abordagens de intervenção, segundo a ASHA (2004) e segundo a Oxford Centre for Evidence Based Medicine (2001).

Estudo	Abordagem de intervenção	ASHA ⁴	Oxford Centre for Evidence-based Medicine
Bowen e Cupples (1998)	Modelo PACT	III	4
Bowen e Cupples (1999a)	Modelo PACT	Ila	2b
Crosbie et al. (2005)	Terapia dos pares mínimos vs. “core vocabulary”	Ilb	3b
Dodd e Bradford (2000)	“Metaphon”, “PROMPT” e “Core vocabulary”	Ilb	3b
Dodd e Iacono (1989)	Terapia dos pares mínimos	III	4
Gierut (1990)	Terapia dos pares mínimos vs. terapia dos pares máximos	Ilb	3b
(Gillon, 2000b)	Terapia de consciência fonológica vs. terapia articulatória ou “minimal intervention” - terapia com intervenção mínima do TF	Ila	2b
Hesketh et al. (2000)	Terapia meta-fonológica vs. terapia articulatória	Ila	2b
Klein (1996)	AA vs. AF	Ilb	3b
Pamplona (1999)	AA vs. AF	Ib	1b
Teutsch e Fox (2004)	AF (terapia dos pares mínimos); AA	III	4
Tyler et al. (1987)	Abordagem dos ciclos e terapia dos pares mínimos	Ilb	3b
Weiner (1981)	Terapia dos pares mínimos	Ilb	3b

Os estudos que fazem a comparação entre grupos de sujeitos (e.g., grupos tratados com duas abordagens diferentes) apresentam um nível de evidência superior quando os sujeitos são aleatoriamente distribuídos pelos grupos (estudo experimental controlado randomizado “well-designed randomized controlled study”), comparativamente a estudos onde esta condição não se verifica, na medida em que a selecção aleatória dos sujeitos reduz a possibilidade dos grupos poderem diferir em algum aspecto que não foi previsto e que poderá influenciar/ enviesar os resultados obtidos no estudo (ASHA, 2004; Medical Research Council, 2000, p. 14). Tendo em conta o que foi referido, preconiza-se a

⁴ Níveis de evidência (ASHA, 2004) Ia – Meta-análise; Ib – estudo controlado randomizado; IIa – Estudo controlado sem randomização; IIb – Estudo quase experimental; III – Estudos não experimentais (e.g., estudos de caso); IV – Relatórios de comités especializados.

utilização de estudos experimentais controlados randomizados, quando se pretende analisar a eficácia de abordagens de intervenção.

2.17 Relação entre linguagem e cognição

Actualmente os investigadores não são consensuais relativamente ao facto das crianças com PL que têm um QINV normal, referidas como crianças com PEDL, apresentarem características linguísticas diferentes das de crianças com PL que têm um QINV baixo (QINV baixo) (Wetherell, et al., 2007). Este debate é especialmente importante, na medida em que as crianças com QINV baixo não são, por vezes, consideradas prioritárias para a intervenção em Terapia da Fala, estando subjacente a esta política os pressupostos da hipótese cognitiva (Cole, Coggins, e Vanderstoep, 1999). Segundo esta hipótese os investigadores assumem que são necessários pré-requisitos a nível cognitivo para que a linguagem se desenvolva (Krassowski e Plante, 1997).

2.17.1 Características fonológicas em crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo

Relativamente às características fonológicas de crianças com QINV normal, Fee (1995) num estudo realizado com crianças com PEDL concluiu que os grupos consonânticos e as consoantes em posição final de sílaba são contextos particularmente difíceis para estas crianças. No entanto, Mediavilla et al. (2002) refere que a redução do grupo consonântico e a omissão de consoantes finais são processos fonológicos utilizados com uma frequência de ocorrência semelhante pelas crianças com PEDL e pelas crianças com desenvolvimento da linguagem normal e sugere o processo de omissão de sílaba átona (particularmente a sílaba pré-tónica) como o processo característico das crianças com PEDL.

A maior parte dos estudos sobre as capacidades fonológicas de crianças com PL que apresentam um QINV normal (i.e., crianças com PEDL), compara a performance destas crianças com grupos de controlo de crianças com desenvolvimento linguístico normal e, em alguns casos, compara com crianças com outras perturbações, nomeadamente, crianças com atraso de linguagem (Mediavilla, et al., 2002), e crianças em risco de

dislexia (Bree, 2007; Bree e Pas, 2003), mas raramente com crianças com PL que apresentam um QINV baixo.

Bishop e Edmundson (1987) analisaram diferentes medidas linguísticas em crianças com QINV normal e em crianças com QINV baixo. Relativamente à medida fonológica que foi analisada (a PCC) os resultados mostraram que as diferenças entre estes dois subgrupos de crianças com PL não foram significativas.

2.17.2 Influência do QINV na resposta à intervenção

No que diz respeito à resposta à intervenção, Brouwer e Knijff (2002) compararam a eficácia da intervenção em dois grupos de crianças com PL: um grupo de 16 crianças que apresentava PEDL (QINV normal) e um grupo de 15 crianças que apresentava uma PL em simultâneo com um baixo nível de QINV (QINV baixo). Os resultados deste estudo mostraram um progresso significativamente maior a nível da linguagem expressiva após a intervenção nas crianças que apresentavam PEDL comparativamente às crianças que apresentavam QINV baixo. Estes resultados estão de acordo com as expectativas da hipótese cognitiva de que as crianças com PEDL podem evoluir mais com a intervenção devido ao seu elevado nível de cognição não verbal (Pearce, 2006). Contudo, a prática de excluir crianças de alguns serviços de terapia ou de não lhes atribuir prioridade, com base na hipótese cognitiva tem sido questionada (Bishop, 1994; Casby, 1992; Cole, et al., 1999; Dale e Cole, 1991), na medida em que resultados obtidos em diferentes estudos não suportam esta hipótese. Por outro lado, a exclusão de crianças dos serviços de terapia da fala com base nas suas capacidades de cognição não verbal vai contra os princípios éticos da profissão (ASHA, 2010a).

Tendo em conta estes resultados inconclusivos é importante verificar se as capacidades fonológicas nos 2 subgrupos de crianças (crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo) são substancialmente diferentes (estudo 1) e também se o nível de QINV tem influência na resposta à intervenção (estudo 2).

2.18 Sumário

Neste Capítulo do *Estado da Arte* foram inicialmente apresentadas as definições de PL, perturbação específica do desenvolvimento da linguagem (PEDL) e perturbação de linguagem primária. Foram também descritas as principais teorias que explicam o desenvolvimento fonológico das crianças. Após esta secção, foram apresentadas as definições de dislália, perturbação articulatória funcional, atraso fonológico e perturbação fonológica. De seguida foram descritos os processos fonológicos utilizados pelas crianças falantes do Inglês e do PE, foram apresentados dados do desenvolvimento fonético-fonológico disponíveis para as duas línguas e foi referida a importância do estudo dos processos fonológicos em diferentes línguas.

Na secção seguinte apresentou-se uma revisão dos grupos de controlo usados em estudos idênticos ao estudo 1 do presente trabalho. Posteriormente descreveram-se os instrumentos utilizados pelos TFs na sua prática clínica (protocolo de anamnese e instrumentos de avaliação). Seguiu-se uma revisão dos métodos utilizados para recolha de dados, da forma de realizar a transcrição fonética, e dos procedimentos utilizados na análise da fidelidade dos dados obtidos. De seguida apresentou-se uma secção sobre as medidas de resultados utilizadas nos estudos que analisam as características fonológicas das crianças e nos estudos que examinam a eficácia das abordagens de intervenção.

A secção seguinte descreveu as dificuldades de literacia e de consciência fonológica em crianças com PL. Foram depois apresentadas as diferentes abordagens de intervenção utilizadas em crianças com perturbações fonológicas, e foram descritos os resultados de estudos realizados sobre a eficácia e eficiência das abordagens de intervenção. Foi também referido o número de sujeitos e a duração da intervenção terapêutica em diferentes estudos. Seguiu-se uma secção sobre os tipos de estudo e os níveis de evidência clínica. Por fim apresentou-se uma secção sobre a relação entre a linguagem e a cognição.

Capítulo 3: Método

3.1 Introdução

O presente Capítulo inicia-se com uma descrição da construção do protocolo de anamnese de linguagem na criança. De seguida apresentam-se os materiais e instrumentos usados na pré-avaliação, as características das crianças que participaram nos dois estudos realizados, as tarefas e os materiais utilizados para obter os dados, as características da gravação, a forma de anotação e transcrição fonética, o método de análise da fidelidade dos dados, as medidas de resultados e os procedimentos utilizados para a implementação das abordagens de intervenção (AF e AA) às crianças com PL, nomeadamente, o número e a duração das sessões de intervenção, os critérios utilizados para seleccionar os sons e processos fonológicos que foram alvo de intervenção, as palavras utilizadas na terapia e as actividades utilizadas em cada abordagem de intervenção.

Seguidamente são descritos os procedimentos utilizados na observação das sessões de intervenção e o questionário desenvolvido para obter as opiniões dos pais (análise qualitativa) sobre as abordagens de intervenção implementadas.

Apresenta-se finalmente uma secção sobre as diferentes medidas de resultados (medidas de gravidade e inteligibilidade) utilizadas para analisar e comparar a eficácia das duas abordagens de intervenção.

3.2 Protocolo de anamnese

Tendo em conta a necessidade de recolha de dados relativos às crianças no decorrer do presente estudo, foi desenvolvido um protocolo de anamnese. Para a construção deste protocolo foi considerado o Estado da Arte (que justifica a inclusão dos diferentes itens ou questões no protocolo de anamnese) e a análise de outros protocolos de anamnese já existentes (Almeida e Freire, 2007). O protocolo foi previamente testado com um grupo de TFs, colaboradores da Universidade de Aveiro (docentes, supervisores de estágio e investigadores) que trabalham com crianças com PL. Tendo em consideração as opiniões destes TFs, procedeu-se à alteração e inclusão de algumas questões no protocolo.

Dos diferentes protocolos de anamnese consultados, foram analisados os seguintes cinco por apresentarem um conjunto alargado de questões, as quais permitem uma análise pormenorizada do problema apresentado pela criança: “Ficha de Anamnese” (Guimarães e Grilo, 1996) “Child case history form” (Shipley e McAfee, 2009); “Child speech/language pathology case history form” (University of Florida, 2007); Case history form-child” (Brigham Young University, 2007) e “Child case history form” (Louisiana State University, 2007).

Procedeu-se a uma análise comparativa dos cinco protocolos de anamnese anteriormente referidos. Inicialmente foram assinalados os parâmetros, nos diferentes protocolos, que permitiam obter informação comum. Foram depois desenvolvidas as diferentes questões a incluir no protocolo de anamnese proposto pela autora do trabalho que permitem obter estas informações (ver Anexo 3).

O protocolo de anamnese proposto neste trabalho está organizado em sete secções distintas: 1) Informações gerais; 2) Historial do problema; 3) História pré e peri-natal; 4) História médica; 5) História do desenvolvimento; 6) Desenvolvimento da linguagem; e 7) Desenvolvimento social/ educacional (ver Anexo 3).

Optou-se essencialmente pelo uso de questões abertas, as quais permitem obter informações pertinentes que de outro modo podem não ser recolhidas (Smit, 2004), por exemplo “Referiu-me que a educadora de infância está preocupada com a forma de comunicação da criança. Quais as preocupações da educadora?”. Verificou-se que os quatro protocolos de anamnese consultados apresentam também, para a grande maioria dos parâmetros, este tipo de questões abertas. No entanto, foi também possível para determinados parâmetros a utilização de questões fechadas (e.g., utilização de uma

escala de categorias para a classificação do nível de inteligibilidade da criança perante diferentes interlocutores) como se pode observar no Anexo 3.

As Tabelas 12 a 18 apresentam a análise comparativa dos itens analisados nos diferentes protocolos consultados. Foi utilizado o símbolo ✓ para indicar que o item é analisado no protocolo, e deixou-se em branco quando o item não é analisado no protocolo. Apresenta-se também as questões que foram desenvolvidas para o protocolo de anamnese (ver Anexo 3) proposto pela autora do trabalho.

A Tabela 12 apresenta diversas questões relativas às informações de carácter geral (e.g., nome, data de nascimento, morada e informações sobre o agregado familiar), as quais permitem que o TF conheça a situação familiar da criança em causa. Nesta secção o TF poderá também registar o contacto do profissional que encaminhou a criança e qual o motivo do encaminhamento, informações estas que irão ajudar o TF a identificar o problema que a criança apresenta.

Tabela 12. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens de informação geral.

Itens	Protocolos de anamnese				
	Guimarães e Grilo (1996)	Shipley e McAfee (2009)	University of Florida (2007)	Brigham Young University (2007)	Louisiana State University (2007)
Data	✓	✓	✓	✓	✓
Dados fornecidos por:	✓	✓	✓	✓	✓
Relação com a criança:					
Identificação do TF		✓			
Nome da criança	✓	✓	✓	✓	✓
Data de nascimento	✓	✓	✓	✓	✓
Idade	✓		✓	✓	✓
Sexo				✓	✓
Morada	✓	✓	✓	✓	✓
Telefone	✓	✓	✓	✓	✓
Com quem é que a criança vive?	✓	✓	✓	✓	
Nome da mãe	✓	✓	✓	✓	✓
Idade da mãe	✓	✓	✓		✓
Ocupação da mãe	✓	✓	✓		✓
Telefone do trabalho	✓	✓	✓	✓	✓
Nome do pai	✓	✓	✓	✓	✓
Idade do pai	✓	✓	✓		✓
Ocupação do pai	✓	✓	✓		✓
Telefone do trabalho	✓	✓	✓	✓	✓
Enviado por:	✓	✓	✓	✓	✓
Razão pela qual foi enviado	✓		✓	✓	
Telefone		✓	✓		
Pediatra	✓	✓			✓
Telefone		✓			
Médico de família	✓	✓	✓		✓
Telefone		✓	✓		
Irmãos e irmãs (nomes e idades)	✓	✓	✓	✓	✓
Que línguas a criança fala? Qual é a língua dominante da criança?		✓	✓		
Que línguas são faladas em casa? Qual a língua dominante?		✓	✓	✓	✓

Relativamente ao historial do problema (ver Tabela 13) a primeira questão “Descreva o problema da criança” (ver Anexo 3) indica a percepção que o entrevistado tem do problema da criança (e.g., aceitação do problema ou negação do problema). O TF é, por vezes, confrontado com situações em que os cuidadores não aceitam o problema da criança, sendo que este é um aspecto a ter em consideração durante a entrevista na medida em que a aceitação do problema é importante para o sucesso terapêutico.

A segunda questão “Como é que a criança normalmente comunica?” (ver Anexo 3) dá indicações ao TF sobre a forma de comunicação geralmente usada pela criança (e.g., gestos, palavras isoladas, frases simples ou frases complexas), sendo que esta informação é importante para o TF seleccionar o material a utilizar na avaliação da criança, bem como para o estabelecimento do diagnóstico diferencial e determinação do nível de gravidade do problema. A terceira questão “Quem é que notou o problema? Quando?” (ver Anexo 3) permite saber quem é que identificou o problema da criança (e.g., mãe, educador de infância ou pediatra) e desde quando.

A questão 4 “O problema modificou-se desde o seu aparecimento?” (ver Anexo 3) permite saber se o problema se manteve estável, se piorou ou se melhorou. A questão 5 “A criança tem consciência do problema? Se sim, como é que a criança reage ao problema?” dá indicações sobre a forma de abordar o problema com a criança (e.g., o TF poderá ter de utilizar estratégias diferentes quando uma criança apresenta comportamentos de frustração). A questão 6 “Como é que a família reage ao problema?” permite que o TF avalie a necessidade de fornecer orientações à família relativamente ao modo como devem actuar (e.g., não corrigir a criança constantemente e dar o modelo correcto) (Bowen, 1998a).

A questão seguinte “A criança já foi vista por outro TF? Quem e quando? Quais foram as suas conclusões e sugestões?” (ver Anexo 3) permite obter informações sobre uma possível intervenção anterior a nível da terapia da fala (e.g., duração), e também obter o contacto do TF que seguiu a criança, de forma a discutir informações mais específicas (e.g., tipo de intervenção).

A questão 8 “A criança já foi vista por outro especialista? (Psicólogo, professor de educação especial, etc.) Quem e quando? Quais foram as suas conclusões e sugestões?” (ver Anexo 3) permite saber se a criança apresenta outros problemas, e também conhecer os resultados de determinadas avaliações que poderão ajudar a estabelecer o diagnóstico diferencial (e.g., avaliação psicológica).

A questão 9 “Existe alguém na família com alterações de linguagem ou de fala? Se sim, descreva.” (ver Anexo 3) permite saber se algum familiar apresentou um problema a nível de linguagem ou fala e a relação com o problema da criança.

A última questão “Tem dificuldade em compreender o que a criança diz? Outras pessoas têm dificuldade em compreender o que a criança diz?” (ver Anexo 3) relativa ao Historial do problema permite que o TF tenha conhecimento sobre o nível de inteligibilidade do discurso da criança perante diferentes interlocutores. O discurso de uma criança com 3 anos deve ser 75% a 100% inteligível para os pais (Bowen, 1998a). A questão sobre a inteligibilidade do discurso permite que o TF tenha informações sobre o impacto do problema da criança no seu dia-a-dia (RCSLT, 2009).

Tabela 13. Análise comparativa de protocolos relativamente aos itens do historial do problema.

Itens	Protocolos de Anamnese				
	Guimarães e Grilo (1996)	Shiple e McAfee (2009)	University of Florida (2007)	Brigham Young University (2007)	Louisiana State University (2007)
1. Descreva o problema da criança.	✓	✓	✓	✓	✓
2. Como é que a criança normalmente comunica?		✓	✓		✓
3. Quem é que notou o problema? Quando?	✓	✓	✓	✓	✓
4. O problema modificou-se desde o seu aparecimento?	✓	✓	✓	✓	✓
5. A criança tem consciência do problema? Se sim, como é que a criança reage ao problema?	✓	✓		✓	
6. Como é que a família reage ao problema?	✓			✓	
7. A criança já foi vista por outro TF? Quem e quando? Quais foram as suas conclusões e sugestões?	✓	✓	✓	✓	✓
8. A criança já foi vista por outro especialista? (Psicólogo, professor de educação especial, etc.) Quem e quando? Quais foram as suas conclusões e sugestões?	✓	✓	✓		✓
9. Existe alguém na família com alterações de linguagem ou de fala? Se sim, descreva.	✓	✓		✓	✓
10. Tem dificuldade em compreender o que a criança diz? Outras pessoas têm dificuldade em compreender o que a criança diz?			✓	✓	✓

Os itens incluídos na secção relativa à história pré e peri-natal podem ser consultados na Tabela 14. As questões contempladas nesta secção (ver Anexo 3) permitem que o TF tenha informações sobre a existência de algum factor durante a gravidez ou durante o trabalho de parto que possa ter tido repercussões negativas no desenvolvimento comunicativo da criança. Estas informações são, muitas vezes, posteriormente complementadas com informações do educador de infância ou do professor da criança (e.g., ingestão excessiva de álcool).

Tabela 14. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens da história pré e peri-natal.

Itens	Protocolos de Anamnese				
	Guimarães e Grilo (1996)	Shipley e McAfee (2009)	University of Florida (2007)	Brigham Young University (2007)	Louisiana State University (2007)
1. Saúde geral da mãe durante a gravidez (doenças, acidentes, medicação, etc.).	✓	✓	✓	✓	
2. Duração da gravidez	✓	✓	✓	✓	✓
3. Peso à nascença	✓	✓			✓
4. Cianose? Icterícia?	✓				
Incompatibilidade Rh?					
Apgar?		✓		✓	✓
Trabalho de parto (tempo excessivo, fórceps, ventosa ou outra)?					
5. Quanto tempo é que o bebé ficou no hospital após o nascimento	✓		✓		✓

No que diz respeito aos parâmetros sobre o desenvolvimento psicomotor da criança (e.g., idade em que começou a andar sem apoio e idade em que começou a usar a casa de banho), estes são importantes para o TF estabelecer o diagnóstico diferencial entre uma PL secundária (devido a atraso global do desenvolvimento) ou uma PL primária (ver Tabela 15).

Tabela 15. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens do desenvolvimento psicomotor.

Itens	Protocolos de Anamnese				
	Guimarães e Grilo (1996)	Shiple e McAfee (2009)	University of Florida (2007)	Brigham Young University (2007)	Louisiana State University (2007)
1. Diga aproximadamente em que idade é que a criança começou a:					
andar sem apoio,	✓	✓	✓	✓	✓
comer sozinho com a colher,					
usar a casa de banho,					
vestir-se sozinho					

Relativamente aos itens da história médica (ver Tabela 16), a primeira questão “A criança sofreu alguma das seguintes doenças e condições (se sim, diga aproximadamente em que idade)” (ver Anexo 3) permite saber se a criança sofreu alguma doença ou condição que tenha tido repercussões negativas no desenvolvimento comunicativo da criança (e.g., otites recorrentes ou meningite) (Bleile, 2004).

As questões seguintes “A criança já foi sujeita a alguma intervenção cirúrgica? Se sim de que tipo e quando? A criança alguma vez esteve hospitalizada?” (ver Anexo 3) permitem saber se a criança teve algum problema de saúde grave e se esteve hospitalizada por longos períodos (Bleile, 2004).

É também importante saber se a criança toma alguma medicação (questão 3) e para que efeito. A quarta questão (ver Anexo 3) dá informações ao TF sobre eventuais problemas de visão e a última questão sobre possíveis problemas de audição, os quais podem ter uma influência negativa no desenvolvimento comunicativo da criança (ver Tabela 16).

Tabela 16. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens da história médica.

Itens	Protocolos de Anamnese				
	Guimarães e Grilo (1996)	Shipley e McAfee (2009)	University of Florida (2007)	Brigham Young University (2007)	Louisiana State University (2007)
1. A criança sofreu alguma das seguintes doenças e condições (se sim, diga aproximadamente em que idade): (alergias, asma, otites, meningite, encefalite, tonturas, convulsões, pneumonias, ataques, febres altas, constipações recorrentes, papeira, sinusite, amigdalite, outra)	✓	✓	✓	✓	✓
2. A criança já foi sujeita a alguma intervenção cirúrgica? Se sim de que tipo e quando?	✓	✓	✓	✓	✓
A criança alguma vez esteve hospitalizada?		✓		✓	✓
3. A criança toma algum medicamento? Se sim, identifique.		✓	✓	✓	✓
4. Problemas de visão?			✓	✓	✓
5. Problemas de audição: (Datas, resultados dos exames e tratamentos)			✓	✓	✓

As questões relativas ao desenvolvimento da linguagem da criança (ver Tabela 17) são fundamentais, para que o TF possa distinguir entre uma perturbação do desenvolvimento da linguagem e uma perturbação de linguagem adquirida (perturbação que é adquirida após um período de desenvolvimento da linguagem normal).

Estas questões (ver Anexo 3) permitem também que o TF conheça o desenvolvimento linguístico da criança a nível das capacidades de compreensão e de expressão no momento em que é feita a entrevista aos cuidadores. Esta informação será deste modo importante para o TF estabelecer o diagnóstico diferencial e para poder determinar a gravidade do problema que a criança apresenta.

Tabela 17. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens do desenvolvimento da linguagem.

Itens	Protocolos de Anamnese				
	Guimarães e Grilo (1996)	Shiple e McAfee (2009)	University of Florida (2007)	Brigham Young University (2007)	Louisiana State University (2007)
1. Com que idade é que a criança disse a primeira palavra? E qual foi?	✓	✓	✓	✓	✓
2. Com que idade é que começou a combinar duas palavras?	✓	✓	✓	✓	✓
3. Com que idade é que começou a usar frases?	✓	✓	✓	✓	✓
4. Que sons (se existe algum) são produzidos de forma incorrecta?				✓	
5. Quantas palavras a criança produz? (listar no caso de serem menos do que 15)				✓	✓
6. A criança tem dificuldade em compreendê-lo? (descreva)				✓	✓
7. A criança tem dificuldade em cumprir ordens? (descreva)			✓	✓	

Relativamente ao historial educacional e social (ver Tabela 18), a questão 1 “Com quem é que a criança interage a maior parte do tempo?” (ver Anexo 3) é essencial para o TF conhecer os parceiros comunicativos da criança e saber se esta se encontra num ambiente suficientemente estimulante para promover o seu desenvolvimento comunicativo.

A questão 2 “Como é que a criança interage com os outros (adultos e crianças)?” (ver Anexo 3) permite perceber se a criança apresenta alterações ao nível da interacção social. Seguem-se algumas questões que permitem saber se a criança frequenta o jardim-de-infância ou a escola, e se esta usufrui de algum apoio especial.

Tabela 18. Análise comparativa de protocolos de anamnese relativamente aos itens do historial educacional/ social.

Itens	Protocolos de Anamnese				
	Guimarães e Grilo (1996)	Shipley e McAfee (2009)	University of Florida (2007)	Brigham Young University (2007)	Louisiana State University (2007)
1. Com quem é que a criança interage a maior parte do tempo?	✓	✓			
2. Como é que a criança interage com os outros (adultos e crianças)?		✓			✓
3. A criança frequenta ou frequentou o jardim-de-infância?	✓	✓	✓		✓
4. A criança frequenta a escola? Em que ano?	✓	✓	✓		✓
5. Educador/ professor (contactos):	✓	✓	✓		✓
6. Descreva o progresso da criança na escola.		✓	✓		
7. A criança tem apoio especial? Se sim, descreva.		✓	✓		✓

Concluindo, todas as questões anteriormente referidas permitem obter informações essenciais para a prática clínica do TF. As informações recolhidas através de um protocolo de anamnese permitem ao TF seleccionar o material mais adequado para avaliar a criança. Estas informações, juntamente com outros dados obtidos (e.g., observação do comportamento comunicativo da criança), permitem também o estabelecimento do diagnóstico, do prognóstico e do plano de intervenção. Os dados obtidos podem também indicar a necessidade de uma intervenção imediata (Bowen, 2009; Rubin e Fabus, 2011; Smit, 2004).

3.3 Estudo 1

O estudo 1 é considerado um estudo caso-controlo (estudo analítico observacional). Neste estudo um grupo de casos que têm a “doença” ou condição de interesse (neste caso, o grupo de crianças com PL) é comparado com um grupo de controlo sem a “doença” (Grimes e Schulz, 2002).

3.3.1 Materiais e instrumentos usados na pré-avaliação

3.3.1.1 Avaliação da linguagem

Para avaliar a linguagem das crianças com PL, utilizou-se o TALC, na medida em que, como já foi referido no Capítulo do *Estado da Arte*, este instrumento apresenta dados normativos para crianças falantes do PE, a nível das capacidades de compreensão e de expressão, as quais são fundamentais para o estabelecimento do diagnóstico destas crianças. Outra razão que esteve na origem da escolha deste teste foi a faixa etária contemplada na standardização do instrumento (entre os 2 anos e 6 meses e os 5 anos e 11 meses). Tendo em conta as idades das crianças do estudo em questão, verificou-se que este era o instrumento mais adequado para avaliar a linguagem das crianças. A avaliação da linguagem foi realizada pela autora do trabalho⁵.

3.3.1.2 Avaliação audiológica

Todos os participantes foram sujeitos ao seguinte protocolo: uma breve anamnese audiológica para recolha de história clínica do foro auditivo e antecedentes otológicos, otoscopia para visualização do canal auditivo externo e membrana timpânica, timpanometria e exame audiométrico de rastreio nas frequências 500, 1000, 2000 e 4000 Hz. Foi utilizada a classificação dos níveis de audição mais utilizada a nível Europeu, a qual é recomendada pelo BIAP 02/1 (Bureau International D'Audiophonologie, 2003).

3.3.1.3 Avaliação psicológica

Relativamente ao QINV, este foi avaliado através da Escala de Inteligência de Wechsler para a idade Pré-escolar e Escolar – Edição Revista (WPPSI-R) (Wechsler, 2003). A WPPSI-R foi standardizada à população Portuguesa (N=1352), sendo considerada uma escala válida para avaliar as crianças Portuguesas (Seabra-Santos, et al., 2006).

⁵ A autora do trabalho fez formação com as autoras do TALC (Janeiro de 2007) e utiliza-o desde que foi comercializado.

3.3.1.4 Anamnese

Para realizar a entrevista aos pais (ou cuidadores) das crianças, a qual incidiu sobre a história pré e peri-natal, a história médica, o desenvolvimento da linguagem e o desenvolvimento psico-motor, foi utilizado o protocolo de anamnese elaborado no decorrer deste trabalho (ver Anexo 3). Este protocolo de anamnese foi desenvolvido com base na análise comparativa (anteriormente descrita) de cinco protocolos de anamnese disponíveis no meio científico e tendo em consideração os resultados de diferentes estudos que fundamentam a inclusão dos itens no protocolo. O protocolo não foi validado no âmbito deste trabalho, no entanto, está neste momento a decorrer o processo de validação do instrumento.

3.3.2 Sujeitos

Neste estudo participaram 28 crianças, com idades compreendidas entre os 3 anos e 11 meses e os 6 anos e 7 meses, falantes nativos do PE, a frequentar jardins-de-infância ou o primeiro ano do primeiro ciclo do ensino básico. Um grupo de 14 crianças constituiu o grupo de estudo (crianças com PL) e o outro grupo de 14 crianças (grupo de controlo) apresentava um desenvolvimento da linguagem normal (ver Tabela 19).

No que respeita às crianças com PL (idade média = 62.21 meses, desvio padrão = 11.00) 10 são do género masculino e 4 do feminino. Esta discrepância entre géneros é consistente com os dados da literatura (Bishop, 1997; Bishop e Edmundson, 1987; Joffe, Cain, e Maric, 2007; Leonard, 1998).

As crianças com PL foram identificadas por 8 TFs que as acompanhavam em consultórios ou em escolas públicas, nos distritos de Aveiro, Viseu e Coimbra. Após esta identificação foi feita uma reunião com os pais, na qual foi explicado o estudo e foram esclarecidas todas as dúvidas. Todos os pais autorizaram a participação das crianças no estudo, preenchendo uma declaração de consentimento (ver Anexo 1). Antes do início da intervenção as crianças foram avaliadas por uma TF (autora do trabalho), um audiológista e uma psicóloga.

Os critérios utilizados para seleccionar as crianças com PL foram: apresentar uma idade entre os 3 anos e 6 meses e os 6 anos e 7 meses; ter como língua materna o PE; a presença de mais do que 1.5 desvio padrão abaixo da média na expressão da linguagem

ou na compreensão e na expressão da linguagem, com base nos resultados obtidos no Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC) (Kay e Tavares, 2007); uma audição de 20dB ou menos nas frequências de 500Hz, 1000Hz e 2000Hz (Mediavilla, et al., 2002); não apresentar evidência de lesão neurológica ou perturbação da interacção com outras pessoas ou objectos; não apresentar alterações da estrutura e da função oral, informação esta que foi recolhida através da observação da criança, da história médica e de uma entrevista realizada aos pais (Mediavilla, et al., 2002). Todas as crianças seleccionadas para o estudo cumpriram estes critérios.

Relativamente ao QINV e, após a realização das avaliações anteriormente descritas verificou-se que todas as crianças apresentavam uma discrepância (de pelo menos 1 desvio padrão) entre o nível linguístico (mais perturbado) e o QINV (World Health Organization, 1993). Algumas crianças ($n = 6$) apresentavam um QINV igual ou superior a 85 e podem ser referidas como apresentando uma PEDL (Leonard, 1998). Este grupo será referido como crianças com QINV normal (QINV normal). As restantes 8 crianças apresentavam um QINV inferior a 85 e superior a 62 na WPPSI-R. Este grupo será referido como crianças com QINV baixo (QINV baixo).

O grupo de controlo apresentava um desenvolvimento da linguagem normal e foi individualmente igualado às crianças do grupo de estudo ao nível da idade cronológica (tinham mais ou menos 4 meses) e do género (14 crianças). Foram incluídas crianças que frequentavam o JI, pelo que, a autora do trabalho reuniu previamente com as educadoras e foram explicados os critérios para incluir as crianças no estudo: ter como língua materna o PE; apresentar uma idade e género específicos para servir de controlo de uma criança com PL; não apresentar uma perturbação de linguagem ou fala; não apresentar alterações sensoriais, físicas ou emocionais condicionantes do desenvolvimento normal da linguagem. Deste modo, foi utilizada uma amostra de conveniência (Almeida e Freire, 2007).

A idade média do grupo de controlo foi 62.57 meses (desvio padrão = 11.05). Os resultados do teste *U* de Mann-Whitney ($p = 0.937$) mostraram que as diferenças entre as idades dos dois grupos de crianças não são significativas. O QINV das crianças do grupo de controlo foi também avaliado com a WPPSI-R (ver Tabela 19).

Tabela 19. Características das crianças do grupo de estudo e do grupo de controlo.

Grupo de estudo						Grupo de controlo			
Criança	Género	Idade (meses)	QINV	Linguagem		Criança	Género	Idade (meses)	QINV
				Compreensão	Expressão				
CA	F	50	117	Normal	< 1.5 DP	CV	F	54	112
JC	M	77	63	Normal	< 1.5 DP	JT	M	78	116
AM	M	64	66	Normal	< 1.5 DP	DF	M	68	128
MS	M	48	85	Normal	< 1.5 DP	GR	M	50	109
RF	M	57	84	< 1.5 DP	< 1.5 DP	DP	M	59	80
MR	F	48	89	Normal	< 1.5 DP	CM	F	47	81
LA	F	62	83	Normal	< 1.5 DP	LV	F	60	83
DM	M	79	109	Normal	< 1.5 DP	PA	M	77	134
DG	M	63	87	Normal	< 1.5 DP	JF	M	62	91
AD	F	50	82	Normal	< 1.5 DP	MO	F	47	103
RM	M	64	62	Normal	< 1.5 DP	RB	M	62	93
FP	M	75	66	< 1.5 DP	< 1.5 DP	RS	M	74	114
AP	M	75	66	< 1.5 DP	< 1.5 DP	JS	M	78	118
TM	M	59	116	Normal	< 1.5 DP	PJ	M	60	108

Relativamente aos dados obtidos através da entrevista realizada aos pais das crianças do grupo de estudo, apresentam-se de seguida os dados relativos à profissão dos pais e à história médica das crianças.

Em relação à profissão dos pais foi utilizada uma adaptação proposta por Guerreiro (2007) da Classificação Nacional das Profissões (Instituto Nacional de Estatística, 1994), a qual contempla quatro grupos, hierarquicamente organizados, sendo que o grupo 1 inclui as profissões de maior exigência de formação e o grupo 4 inclui os trabalhadores não qualificados, como se descreve em seguida:

Grupo 1: inclui os grandes grupos 1 (quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresas), 2 (especialistas das profissões intelectuais e científicas) e 3 (técnicos e profissionais de nível intermédio);

Grupo 2: inclui os grandes grupos 4 (pessoal administrativo e similares) e 5 (pessoal dos serviços e vendedores);

Grupo 3: inclui os grandes grupos 6 (agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas), 7 (operários, artífices e trabalhadores similares) e 8 (operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem);

Grupo 4: corresponde ao grande grupo 9 (trabalhadores não qualificados).

A resposta “desempregado” foi considerada não resposta.

A Tabela 20 apresenta a classificação das profissões dos pais das crianças do grupo de estudo, de acordo com os grupos anteriormente descritos.

Tabela 20. Classificação das profissões dos pais das crianças do grupo de estudo.

Criança do grupo de estudo	Profissão do pai	Profissão da mãe
CA	Grupo 1	Grupo 1
JC	Grupo 3	Grupo 4
AM	Grupo 3	Grupo 3
MS	Não resposta	Não resposta
RF	Grupo 3	Grupo 4
MR	Grupo 3	Grupo 2
LA	Grupo 4	Não resposta
DM	Grupo 1	Grupo 2
DG	Não resposta	Não resposta
AD	Grupo 3	Não resposta
RM	Grupo 3	Grupo 2
FP	Grupo 1	Grupo 1
AP	Grupo 1	Grupo 1
TM	Grupo 1	Grupo 1

No que respeita aos dados da história médica das crianças com PL, verificou-se que as mesmas tiveram algumas doenças, (e.g., amigdalites, otites, varicela) as quais não implicaram uma hospitalização prolongada, não tendo tido repercussões a nível do desenvolvimento das crianças.

3.3.3 Avaliação

3.3.3.1 Tarefas e materiais

Foi obtida a produção de palavras isoladas e fala encadeada, das crianças do grupo de estudo e do grupo de controlo. A produção de palavras isoladas foi obtida através da nomeação de imagens e a fala encadeada foi obtida através da descrição de imagens e, sempre que foi possível⁶, do reconto de uma história.

3.3.3.1.1 Nomeação de imagens

A produção de palavras isoladas foi obtida através da aplicação do Teste Fonético-Fonológico - Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (TFF-ALPE) (Mendes, et al., 2009). O TFF-ALPE permite avaliar a capacidade de produção das consoantes e das vogais do PE através da nomeação de 67 imagens. O teste permite também analisar a percentagem de ocorrência dos seguintes processos fonológicos (Grunwell, 1987; Smit, 2004): Omissão da consoante final; omissão de sílaba átona pré-tónica; redução do grupo consonântico; semi-vocalização da líquida; oclusão; anteriorização; despalatalização; posteriorização; palatalização; desvozeamento. As palavras deste instrumento são apresentadas no Anexo 4. O TFF-ALPE está standardizado para crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e 0 meses e os 6 anos e 11 meses, falantes do PE, pelo que foram utilizados os procedimentos de aplicação descritos no manual do instrumento.

3.3.3.1.2 Descrição de imagens

As ilustrações utilizadas nesta prova foram desenhadas propositadamente para o presente estudo, por um designer, na medida em que se pretendia obter a produção de algumas palavras do TFF-ALPE durante a fala encadeada (e.g., uma das palavras do

⁶ Não foi possível obter o reconto da história de algumas crianças do grupo de estudo devido às dificuldades que apresentavam em outras áreas da linguagem (e.g., sintaxe) para além da fonologia. Por este motivo, as amostras recolhidas através desta tarefa não foram analisadas no âmbito deste trabalho.

TFF-ALPE é “rato” e outra é “gato” pelo que se pediu ao designer para desenhar “um gato a apanhar um rato” de forma a obter a produção das palavras “rato” e “gato” numa frase espontânea da criança).

As palavras foram deste modo previamente organizadas pela autora do trabalho. Pediu-se depois ao designer que desenhasse 3 ilustrações seguindo as indicações descritas na Tabela 21. Nesta fase foi também pedido ao designer que desenhasse ilustrações apelativas para as crianças, (tendo sido fornecido os exemplos apresentados na Figura 3) e cujos objectos, pessoas e acções desenhadas fossem facilmente reconhecidas por crianças com idade superior a 3 anos.

Tabela 21. Ilustrações utilizadas na prova de descrição de imagens.

Ilustrações	Palavras	Descrição das ilustrações
1ª ilustração	sol, ponte, jipe, carro, bicicleta, bola, gordo, café, água e chapéu	<p>Na estrada: aparece um <u>jipe</u>, um senhor a guiar um <u>carro</u> e um menino a andar de <u>bicicleta</u> e a dizer adeus ao senhor do carro. A estrada tem uma <u>ponte</u>.</p> <p>No jardim estão dois meninos a jogar à <u>bola</u>. Uma senhora está a pôr um <u>chapéu</u> na cabeça porque está um dia de <u>sol</u>.</p> <p>No café: está um senhor muito <u>gordo</u> a beber um <u>café</u>. Está <u>água</u> a sair de uma torneira aberta.</p>
2ª ilustração	telefone, cabelo, pente, calças, sapatos, cama, almofada, gravata, planta, gato, rato, balde, porco, vassoura, peras, caixa e flor	<p>Na casa: está uma aranha em cima de um <u>telefone</u>. Está uma menina no quarto a pentear o <u>cabelo</u> com um <u>pente</u> e um menino a vestir as <u>calças</u> e com os <u>sapatos</u> ao pé dele. Noutro quarto está uma senhora a fazer a <u>cama</u> e uma menina a brincar com uma <u>almofada</u>. Noutro quarto está um senhor a pôr uma <u>gravata</u>.</p> <p>Na parte de fora da casa está uma senhora a regar uma <u>planta</u> e um <u>gato</u> atrás de um <u>rato</u>. Está um menino com um <u>balde</u> que usou para dar o comer a um <u>porco</u>. Uma árvore com <u>peras</u> e uma senhora a apanhar as peras da árvore. Ao pé da árvore está uma <u>caixa</u> com algumas peras. Está uma senhora a varrer o chão com uma <u>vassoura</u> e está uma menina a apanhar uma <u>flor</u> no jardim.</p>
3ª ilustração	comer, carne, zebra, cobra, televisão, livro, escrever, mesa, prato, faca, garfo, frango, peixe, porta e chave	<p>No jardim zoológico: está um animal a <u>comer</u> um naco de <u>carne</u>, uma <u>zebra</u> a comer erva e um senhor a olhar para uma <u>cobra</u>.</p> <p>Na casa: dentro da casa está uma menina a ver <u>televisão</u>, um menino a ler um <u>livro</u>, uma menina a <u>escrever</u>, e uma senhora a pôr o comer na mesa. A <u>mesa</u> deve ter um <u>prato</u>, uma <u>faca</u>, um <u>garfo</u>, um <u>frango</u> e um <u>peixe</u>. Na parte de fora da casa está um senhor a abrir a <u>porta</u> de casa com a <u>chave</u>.</p>

As primeiras versões destas 3 ilustrações foram testadas em crianças com as características semelhantes (6 crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e 11 meses e os 6 anos e 7 meses) à da amostra do estudo – estudo piloto (Sampieri, Collado, e Lucio, 2006). Após a realização deste estudo piloto, foi pedido ao designer que

alterasse alguns pormenores nas ilustrações de forma a ser possível obter a produção de todas as palavras alvo durante a descrição das imagens. Por exemplo, relativamente à primeira ilustração - versão 1 (ver Figura 4) uma criança com 4 anos e 11 meses referiu todas as palavras pretendidas durante a descrição da imagem, à excepção das palavras água (disse vinho) e jipe (disse carro). Deste modo, pediu-se ao designer que eliminasse a garrafa e desenhasse água a sair de uma torneira de forma a obter a produção da palavra água durante a descrição da imagem. Foi também pedido ao designer que melhorasse o jipe de forma a ser mais fácil a produção desta palavra durante a descrição da imagem (ver Figura 5). Em relação à segunda ilustração, a análise comparativa entre a Figura 6 e a Figura 7 mostra as alterações resultantes do estudo piloto. As versões finais das 3 ilustrações são apresentadas no Anexo 5 deste trabalho.

Para realizar a prova de descrição de imagens, procedeu-se da seguinte forma: a TF mostrou à criança uma imagem de cada vez e perguntou “O que é que está a acontecer nesta imagem?”; quando a criança não descreveu uma determinada acção da imagem, o TF apontou para a parte da imagem que a criança não tinha descrito e perguntou “E o que é que está a acontecer aqui?”.

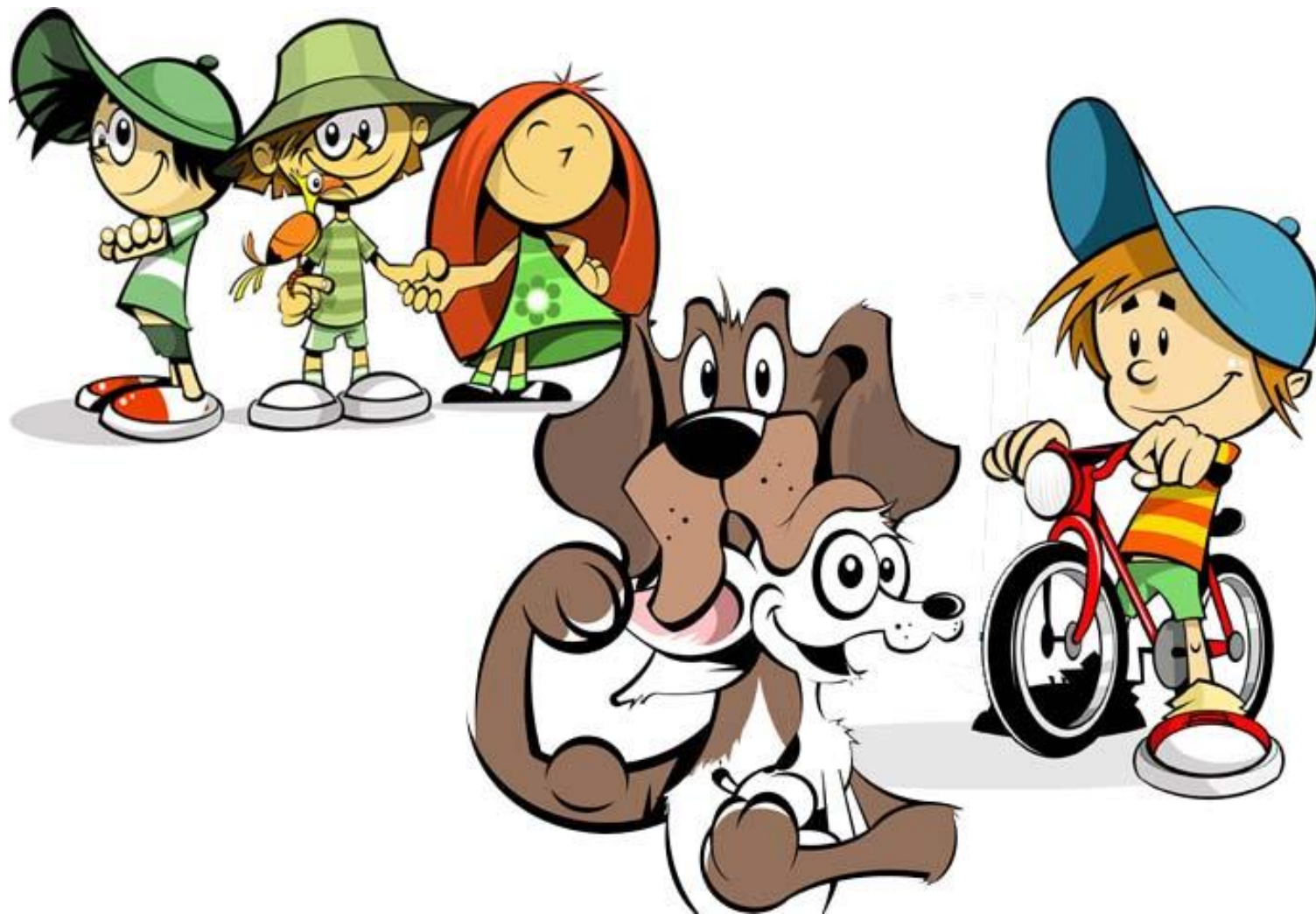


Figura 3. Exemplos de ilustrações do designer.

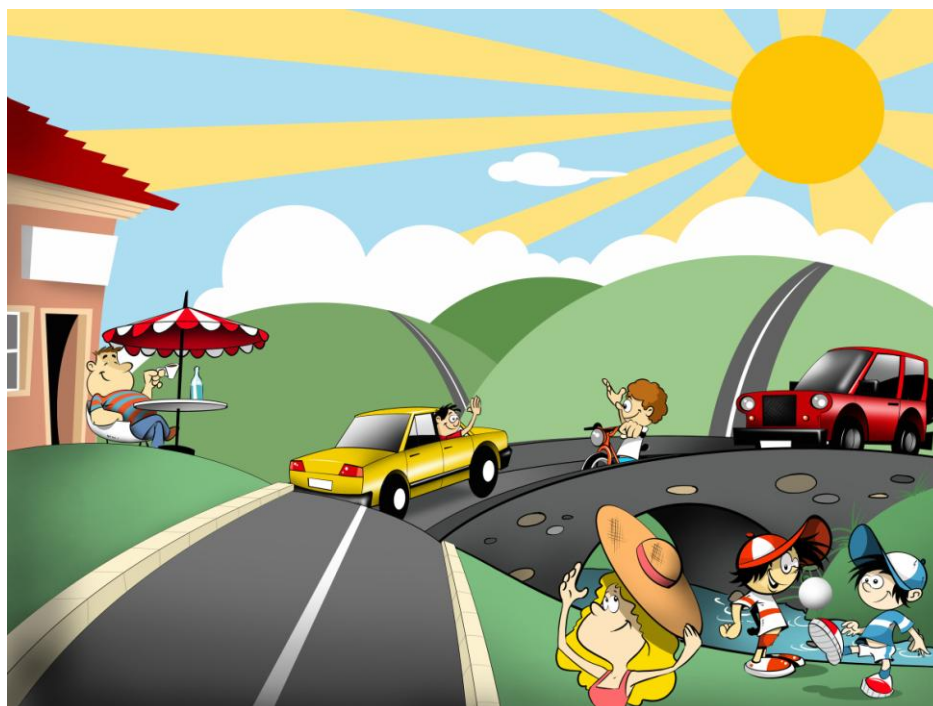


Figura 4. Primeira ilustração – versão 1, utilizada no estudo piloto.



Figura 5. Primeira ilustração – versão final.



Figura 6. Segunda ilustração – versão 1, utilizada no estudo piloto.



Figura 7. Segunda ilustração – versão final.

3.3.3.1.3 Reconto de uma história

A história “Camila porta-se mal” (Pétigny e Delvaux, 2006) foi escolhida de entre várias que são utilizadas por profissionais que trabalham com crianças (e.g., educadores de infância e TFs), e tendo em consideração a faixa etária dos sujeitos do estudo. Procedeu-se a uma adaptação da história original de forma a torná-la mais curta, tendo em conta as dificuldades que as crianças do grupo de estudo apresentavam devido à PL. A primeira versão desta história foi testada em crianças com as características semelhantes (6 crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e 11 meses e os 6 anos e 7 meses) à da amostra do estudo – estudo piloto (Sampieri, et al., 2006). Após a realização deste estudo piloto, foram alterados alguns pormenores na história de forma a facilitar o seu reconto. Por exemplo, na primeira versão da história, não estava incluída a imagem (ver Figura 37, no Anexo 6) onde é referido que “o bolo ficou achatado”, sendo fundamental para o reconto da história, pelo que esta imagem foi adicionada após o estudo piloto. A história utilizada para obter amostras de fala encadeada das crianças é apresentada no Anexo 6 deste trabalho.

Para realizar esta prova procedeu-se da seguinte forma: o TF disse à criança “Vou contar-te uma história e depois eu gostava que me contasses a mesma história, sem te esqueceres de nada”. As crianças tiveram acesso às imagens para fazer o reconto da história.

3.3.3.2 Gravação

Para realizar a gravação as crianças estiveram sentadas em frente a um microfone Cirrus Research MK224 (conectado a um pré-amplificador Cirrus Research MV181A e a um amplificador de potência Cirrus Research ZE901B com um ganho linear de +40dB), localizado a 1m de distância dos lábios. O sinal acústico foi gravado num sistema Marantz PMD671, a 16bits e com uma frequência de amostragem de 48kHz. As gravações decorreram numa cabine ABS-AUD.45.1, produzida por Absorsor, Portugal, com uma atenuação de 45dB.

3.3.3.3 Anotação e transcrição fonética dos dados

Para realizar a segmentação das palavras, utilizou-se o programa *Adobe Audition 3.0*. Posteriormente, foi utilizado o programa *Speech Filing System (SFS), Release 4.7/Windows* (Huckvale, et al., 1987) para fazer a anotação dos dados.

As produções do corpus das 67 palavras isoladas de cada criança do grupo de estudo e do grupo de controlo foram anotadas pela autora do trabalho. Foram criados os seguintes níveis de anotação (ver Figura 8 e Figura 9) de forma a ser possível a posterior análise do tipo e percentagem de ocorrência dos processos fonológicos.

- Primeiro nível: Transcrição fonética alvo⁷. Foi realizada uma transcrição fonética larga (Mateus, et al., 2005), segundo a ilustração do Speech Assessment Phonetic Alphabet (SAMPA) proposta por Jesus, Almeida e Araújo (2007), como se pode observar no Anexo 4.
- Segundo nível: Transcrição fonética da produção da criança. A transcrição fonética foi feita através da análise acústica e da percepção auditiva usando o alfabeto SAMPA.
- Terceiro nível: Estrutura silábica alvo. Foram utilizados os símbolos C para consoantes, V para vogais e G para as semivogais (e.g., a palavra /ve'sore/, apresenta a seguinte estrutura silábica CV-"CV-CV) (ver Anexo 4). Relativamente às sequências Obstruinte+lateral (e.g., "flor"), Veloso (2006) considera a possibilidade destas corresponderem a sequências heterossilábicas. No entanto, optou-se por anotar a estrutura silábica seguindo a descrição mais consensual, a

⁷ Para a transcrição fonética dos dados obtidos no presente trabalho foi utilizada como referência a ilustração de Cruz-Ferreira (1999), excepto a proposta de transcrição dos ditongos e da vogal [u], os quais foram transcritos de acordo com Mateus e d'Andrade (2000). Cruz-Ferreira (1999) sugere a transcrição do ditongo na palavra 'véu' como [vɛu] e a transcrição da palavra 'pegar' como [piugar]. Segundo Mateus e d'Andrade (2000), as semivogais representadas por [j], [w], [ɨ] e [ɨ̃] constituem com as vogais os ditongos do PE. Deste modo, o ditongo na palavra 'véu' foi transcrito como [vɛw]. A vogal [u] foi transcrita como [i] de acordo com Mateus e d'Andrade (2000) (e.g., a palavra 'pegar' foi transcrita como [piɨar]).

qual considera estas sequências como grupos tautossilábicos (Mateus e d'Andrade, 2000; Mateus, Brito, Duarte, e Faria, 2003)⁸.

- Quarto nível: Estrutura silábica da produção da criança. Foi anotada a estrutura silábica usando os mesmos símbolos da anotação anterior (C e V).

Foram também utilizados os símbolos # para indicar fim de palavra e o símbolo ... para indicar omissão do som (quando utilizado no segundo nível de anotação) ou omissão da sílaba (quando utilizado no quarto nível de anotação).

Durante todo o processo de anotação foram utilizados auscultadores Sennheiser HD 215 e uma placa de som interna Creative Sound Blaster Audigy (Model number SBO570).

A Figura 8 mostra um exemplo dos 4 níveis de anotação realizados para a transcrição fonética da palavra “cobra” produzida pela criança AM do grupo de estudo. A Figura 9 mostra outro exemplo dos 4 níveis de anotação realizados para a palavra “chapéu” que foi produzida pela criança MS do grupo de estudo.

O processo de anotação das 67 palavras isoladas envolveu a análise e anotação de cada um dos fonemas e estrutura silábica da palavra (alvo e da produção da criança), tendo sido realizado com base na percepção auditiva e simultaneamente na análise acústica.

⁸ Uma discussão alargada sobre este tópico poderá ser consultada em Veloso (2006).

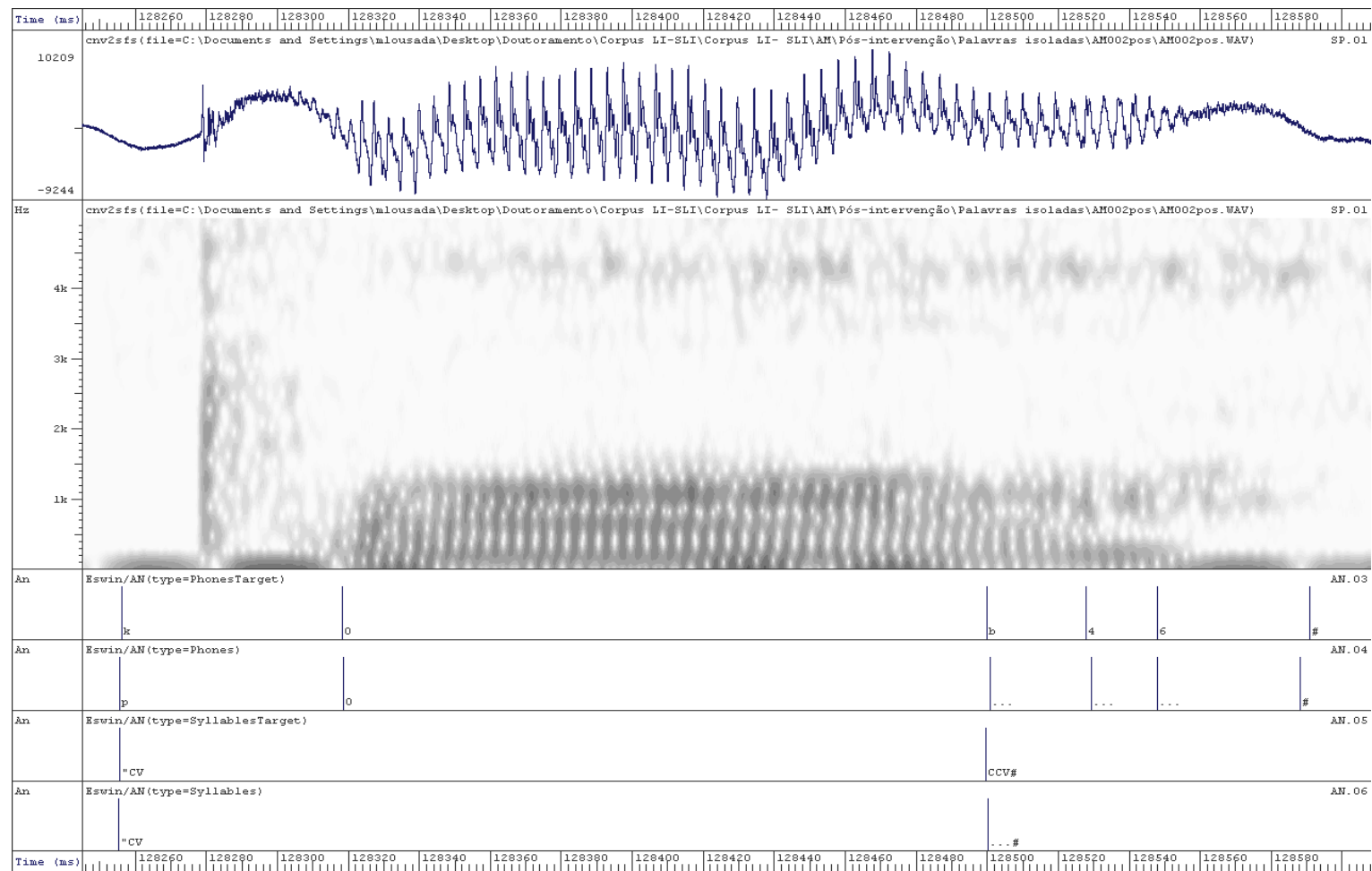


Figura 8. Exemplo da anotação da palavra “cobra” produzida pela criança AM: primeiro nível [kOb46]; segundo nível [pO]; terceiro nível ("CV-CCV); quarto nível ("CV). O símbolo # indica fim de palavra e o símbolo ... indica omissão do som (quando utilizado no segundo nível de anotação) ou omissão da sílaba (quando utilizado no quarto nível de anotação).

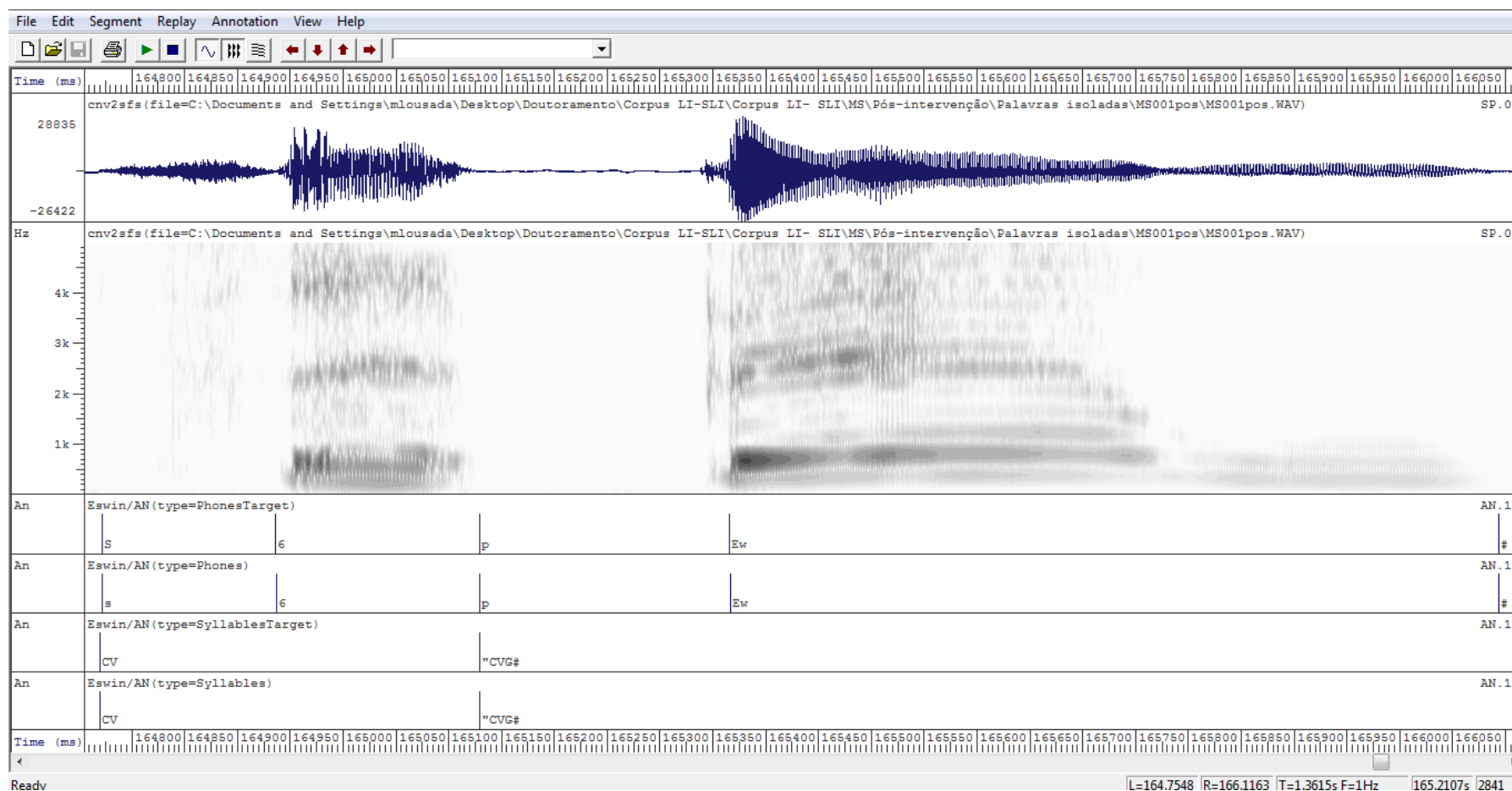


Figura 9. Exemplo da anotação da palavra “chapéu” produzida pela criança MS: primeiro nível [S6pEu]; segundo nível [s6pEu]; terceiro nível (CV-"CVG); quarto nível (CV-"CVG). O símbolo # indica fim de palavra.

3.3.3.4 Fidelidade das anotações

A fidelidade das anotações foi testada através da análise do acordo entre observadores (Almeida e Freire, 2007, pp.180-182). Deste modo, o corpus de todas as palavras isoladas de duas crianças⁹ (uma criança do grupo de estudo e uma criança do grupo de controlo), aleatoriamente seleccionadas, foi novamente anotado por duas TFs (a TF1 anotou o corpus da criança do grupo de estudo e a TF2 anotou o corpus da criança do grupo de controlo) que não estiveram envolvidas em nenhuma outra tarefa do estudo. Foi também testado o acordo entre estas duas TFs (tendo sido utilizado 5% da amostra).

Relativamente aos dados obtidos na avaliação pós-intervenção do grupo de estudo (grupo de crianças com PL), foi novamente analisada a sua fidelidade, através da análise da percentagem de acordo entre a autora do trabalho e a TF1. A análise dos resultados, apresentados no Capítulo 5 deste documento, foi realizada com base nas anotações da autora do trabalho.

A percentagem de concordância entre observadores para os dados (anotações) obtidos no grupo de estudo pré-intervenção (autora do trabalho vs. TF1) foi de 90.29% e a percentagem de concordância entre observadores para os dados obtidos no grupo de controlo (autora do trabalho vs. TF2) foi de 96.11%. A percentagem de concordância entre a TF1 e a TF2 foi de 100% para os dados da criança do grupo de controlo e 89.29% para os dados da criança do grupo de estudo. Relativamente aos dados obtidos na avaliação pós-intervenção do grupo de estudo, a percentagem de concordância entre observadores (autora do trabalho vs. TF1) foi de 93.69%.

Os valores de fidelidade obtidos (superiores a 89%) são comparáveis aos descritos noutros estudos realizados com crianças com desenvolvimento normal e também com crianças com perturbação fonológica (Shriberg e Lof, 1991; Shriberg, et al., 1999) sendo considerados adequados para os objectivos do presente estudo. A utilização adicional da análise acústica à percepção auditiva poderá ter contribuído para os elevados valores de concordância, obtidos entre os observadores.

⁹ Duas crianças representam cerca de 7% da amostra e esta percentagem está de acordo com o que é referido noutros estudos (Crosbie, et al., 2005; Dodd e Bradford, 2000).

3.3.3.5 Medidas de resultados

De forma a comparar as características fonológicas das crianças com PL e das crianças com desenvolvimento da linguagem normal foi calculada para cada criança a PCC (Shriberg e Kwiatkowski, 1982) e a percentagem de ocorrência de cada processo fonológico, e procedeu-se à comparação dos resultados entre estes dois grupos.

Os quatro níveis de anotação foram depois exportados (um a um) para o programa *Excel*, utilizando os seguintes menus do *SFS*:

Tools/ Annotations/ Export/ Export Annotation

No *Excel* foram desenvolvidas diversas fórmulas e funções para automaticamente extrair a PCC e as percentagens de ocorrência dos processos fonológicos. A Figura 10 mostra um exemplo de uma folha do programa *Excel* utilizada para obter automaticamente a PCC e a percentagem de ocorrência do processo fonológico de anteriorização, usando os níveis 1 e 2 de anotação da palavra “caixa”.

Foi calculada a PCC proposta por Shriberg e Kwiatkowski (1982) com base na produção de palavras isoladas. A PCC é calculada, dividindo o número de consoantes produzidas correctamente pelo número total de consoantes e multiplicando por 100. Por exemplo, a palavra /prato/ produzida como [pato], apresenta uma PCC de $2/3 = 67\%$. As produções incorrectas incluem a omissão, a substituição e a distorção das consoantes.

Foi analisada a percentagem de ocorrência dos seguintes processos fonológicos para todas as crianças: redução do grupo consonântico; omissão da consoante final; desvozeamento; omissão de sílaba átona pré-tónica; semi-vocalização de líquida; oclusão; anteriorização; despalatalização; omissão de sílaba átona pós-tónica; posteriorização; palatalização; omissão de consoante inicial; omissão e substituição de consoantes. As percentagens de ocorrência de cada tipo de processo fonológico foram calculadas aplicando a mesma regra: frequência do tipo de processo fonológico a dividir pelo número total de elementos que podem conter o processo e multiplicando por 100. Consideraram-se depois as seguintes categorias para classificar os processos: *normal*, *atraso* ou *atípico*, de acordo com os dados disponíveis para o PE sobre os processos fonológicos (Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009).

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Exemplo2 [Compatibilidade Mode] - Microsoft Excel non-commercial use'. The spreadsheet is organized into columns A through E. Columns A and B are under the heading 'SAMPA', column C is 'Processo fonológico', and columns D and E are under the heading 'PCC'. The data is as follows:

SAMPA		Processo fonológico	PCC	
Criança	Alvo	Anteriorização	Nº cons. produzidas correctamente	Nº de consoantes alvo
t	k	1		1
a	a			0
j	j			0
s	s		1	1
6	6			0
#	#			0
Nº de possíveis ocorrências do		1		2
Nº de ocorrências do processo		1	1	
Percentagem		100,0	50,00	

Figura 10: Exemplo de uma folha do programa Excel utilizada para efectuar o cálculo automático da PCC e da percentagem de ocorrência do processo de anteriorização, para a palavra “caixa”. A transcrição fonética alvo desta palavra é /kajS6/ e a transcrição fonética da produção da criança foi [tajS6].

Na Figura 11 é possível observar um exemplo da outra folha do programa *Excel* utilizada para obter automaticamente a percentagem de ocorrência do processo fonológico de omissão da consoante final, usando os níveis 3 e 4 de anotação da palavra “porta”.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2			Processos Fonológico	Células de apoio									
3	Criança	Alvo	Omissão da consoante final	CV									
4	CV	CVC	1										
5	CV#	CV#											
6	Nº de possíveis ocorrências do		28										
7	Nº de ocorrências do processo		1										
8	Porcentagem de ocorrência		3,6										

Figura 11: Exemplo de uma folha do programa *Excel* utilizada para efectuar o cálculo automático da percentagem de ocorrência do processo fonológico de omissão da consoante final para a palavra “porta”. A estrutura silábica alvo desta palavra é "CVC-CV#" e a estrutura silábica da produção da criança foi "CV-CV#". O símbolo # indica fim de palavra.

3.3.3.6 Análise estatística

Foi utilizado o teste U de Mann-Whitney, não paramétrico, na medida em não é possível validar a normalidade da população uma vez que a amostra tem dimensão reduzida (14 crianças em cada grupo) (Hall, Neves, e Pereira, 2011).

3.4 Estudo 2

3.4.1 Grupos de intervenção

O grupo de crianças com PL referidas no estudo 1 foi aleatoriamente distribuído por 2 grupos, com 7 crianças cada (*estudo experimental controlado randomizado* “Well

designed randomized controlled study”), através de um método de amostragem aleatório simples (Almeida e Freire, 2007; Breakwell, Hammond, Fife-Schaw, e Smith, 2006).

Após esta distribuição, procedeu-se à comparação entre os grupos, tendo em conta a PCC, o QINV, a idade, o nível de compreensão da linguagem, e o nível de expressão da linguagem de forma a analisar a equivalência entre os grupos.

Relativamente à variável sexo, esta não foi controlada, uma vez que as crianças foram aleatoriamente alocadas a cada grupo, situação que se verifica noutros estudos experimentais randomizados (Almost e Rosenbaum, 1998; Pamplona, et al., 1999) que analisam a eficácia da intervenção fonológica.

Procedeu-se também à análise das profissões dos pais das crianças. A Tabela 24 apresenta a classificação das profissões dos pais, pelos dois grupos de intervenção. Verifica-se que há uma distribuição pelas profissões de maior exigência de formação e pelas de menor exigência, tanto nos pais das crianças do grupo da AF como nos pais das crianças do grupo da AA.

Tabela 22. Classificação das profissões dos pais das crianças com PL, pelos dois grupos de intervenção.

		Crianças do grupo da AF	Crianças do grupo da AA
Profissão dos pais	Grupo 1	3	6
	Grupo 2	3	
	Grupo 3	5	2
	Grupo 4	1	2
	Não resposta	2	4

3.4.2 Abordagens de intervenção

Um grupo de 7 crianças foi individualmente tratado com a AA (Van Riper e Emerick, 1984), e o seu progresso foi comparado com outro grupo de 7 crianças tratadas com a AF que incluiu a terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007) cujo programa foi traduzido e adaptado para o PE pela autora do trabalho (ver Anexo 7) e actividades de audição e discriminação (Lancaster, 2008) também traduzidas e adaptadas para o PE pela autora do trabalho (ver Anexo 8), tendo em conta o sistema fonológico do PE. Este procedimento foi necessário na medida em que não existem programas de consciência

fonológica nem actividades de audição e discriminação auditiva (que estejam organizados para trabalhar cada processo fonológico) para o PE.

Esta adaptação implicou a tradução das diferentes actividades utilizadas (e.g., tradução das instruções fornecidas às crianças) bem como a adaptação dos materiais utilizados nas actividades, nomeadamente de todas as palavras utilizadas na intervenção tendo em consideração o sistema fonológico do PE (e.g., para o processo de omissão da consoante final, a terapia de consciência fonológica utiliza as palavras “man”, “mud” e “nut” (Gillon e McNeill, 2007), e para o PE foi necessário seleccionar palavras onde este processo pode ocorrer, por exemplo nas palavras “sol”, “ler” e “pés”).

Os materiais (traduzidos e adaptados) foram previamente testados em crianças com características semelhantes às da amostra do estudo (2 crianças com PL associada a uma perturbação fonológica, de idade pré-escolar), pela autora do trabalho e por outra TF. Após esta testagem dos materiais procedeu-se à alteração de algumas instruções bem como de imagens que não se adequavam ao objectivo das actividades e foi produzida a versão final da tradução e adaptação, acordada entre estas duas TFs.

Das diferentes abordagens fonológicas referidas, a terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007) foi seleccionada. A escolha da terapia de consciência fonológica teve por base a evidência científica sobre a eficácia desta abordagem de intervenção no tratamento das dificuldades de produção das crianças e porque esta abordagem é também eficaz na melhoria das capacidades de consciência fonológica e de literacia das crianças (Gillon, 2000b), sendo esta considerada uma mais valia relativamente às outras abordagens fonológicas. A utilização em simultâneo da terapia de consciência fonológica e de actividades de audição e discriminação auditiva (Lancaster, 2008), constitui uma abordagem eclética. Esta foi designada como AF, na medida em que, visa a reorganização do sistema cognitivo-linguístico da criança (e.g., através das actividades com pares mínimos e através de actividades de consciência fonológica) (Dodd e Bradford, 2000), ao contrário da AA, a qual tem como principal objectivo o trabalho a nível do treino articulatorio/ motor.

Todas as crianças frequentaram 25 sessões semanais de Terapia da Fala com a duração aproximada de 45 minutos cada sessão e foram tratadas pela mesma TF (de forma a eliminar a influência de variáveis) que foi orientada nas duas abordagens de intervenção

pela autora do trabalho. Esta TF era recém-formada¹⁰ e teve formação sobre a terapia de consciência fonológica (Gillon e McNeill, 2007) ao longo da sua formação inicial na Universidade de Aveiro.

As 25 sessões de todas as crianças foram distribuídas por 3 blocos de intervenção: o primeiro bloco com 9 sessões (9 semanas); o segundo bloco com 8 sessões (8 semanas); e o terceiro bloco com 8 sessões (8 semanas). Para cada bloco e tendo em conta as dificuldades específicas de cada criança foi seleccionado um processo fonológico ou um som alvo (ver Tabelas 23 e 24). Não existiu um período de paragem entre os blocos.

A AF incluiu diversas actividades do programa de consciência fonológica de Gillon e McNeill (2007): correspondência fonema-grafema; identificação e correspondência fonémica; reconstrução; segmentação e manipulação fonémica.

Os itens utilizados nas actividades do programa de consciência fonológica basearam-se nos objectivos de produção de cada criança, e.g., se o objectivo de produção da criança é a diminuição do processo fonológico de anteriorização, na intervenção o TF irá promover a identificação do som alvo ([k]) em palavras e do som utilizado em sua substituição ([t]) durante actividades para desenvolver o conhecimento de letras e actividades com pares mínimos (Gillon e McNeill, 2007) como é possível observar no Anexo 7.

A AF também incluiu actividades de audição e discriminação auditiva (Lancaster, 2008) relacionadas com os padrões de erro que cada criança apresentava (e.g., audição e discriminação dos pares de palavras “fato” e “pato” quando a criança apresentava o processo fonológico de oclusão). Lancaster (2008) sugere que as crianças com perturbações fonológicas necessitam de intervenção terapêutica para aprenderem a usar os diferentes sons nas palavras. As crianças que têm perturbações fonológicas podem, muitas vezes, produzir um som particular através da imitação mas depois não o usam em palavras que contêm esse mesmo som. Deste modo, as crianças têm de incorporar os sons, o que implica uma reorganização do seu sistema fonológico. Estas crianças normalmente necessitam de realizar actividades de audição e discriminação relacionadas

¹⁰ A colaboração de TF recém-formados e até de alunos de terapia da fala em estudos científicos é uma prática internacional (e.g., ver estudo de Kwiatkowski e Shriberg (1992)).

com os seus padrões de erro, para ajudar neste processo. Estas actividades destinam-se sobretudo a crianças que apresentam alterações fonológicas, particularmente as que apresentam padrões de erro consistentes.

Deste modo, os objectivos de produção foram seleccionados de acordo com um determinado padrão de erro e não um som específico pelo que, por vezes, foi trabalhado mais do que um som num determinado bloco de intervenção, na medida em que o objectivo desta abordagem é a eliminação de padrões de erro. Assim, foi seleccionado um processo fonológico por bloco de intervenção (ver Tabela 23).

Os processos fonológicos que foram alvo de intervenção foram seleccionados tendo em conta os seguintes critérios:

- processos frequentemente utilizados: foram prioritariamente escolhidos para a intervenção processos fonológicos com uma ocorrência superior a 40%, na medida em que Hodson e Paden (1991) recomendam que um processo fonológico deve ter uma percentagem de ocorrência superior a 40% para ser alvo de intervenção;
- o efeito que os processos fonológicos têm na inteligibilidade do discurso: no caso de existirem processos atípicos, estes foram considerados prioritários para a intervenção, na medida em que contribuem para uma diminuição significativa da inteligibilidade do discurso (Dodd e Bradford, 2000);
- a estimulabilidade¹¹ dos sons: foram seleccionados como prioritários processos fonológicos que envolviam sons estimuláveis (Dodd e Bradford, 2000);
- as etapas de desenvolvimento fonológico normal: foram seleccionados como prioritários os processos que desaparecem mais cedo nas crianças com desenvolvimento linguístico normal (Dodd e Bradford, 2000). Deste modo, foram utilizados os dados disponíveis para o PE relativos às idades de aquisição dos

¹¹ Na avaliação da “estimulabilidade” (*stimulability*) o avaliador fornece pistas (e.g., visuais, auditivas) para determinar se a criança consegue produzir correctamente, por imitação do avaliador, sons (e.g., som isolado) que anteriormente tenham sido produzidos de forma incorrecta (Bernthal, et al., 2008; Goldman e Fristoe, 2000).

fonemas e idades de eliminação dos processos fonológicos (Mendes, et al., 2009).

As crianças do grupo da AA participaram em actividades, desde a discriminação auditiva de sons até à produção de sons isolados, em sílabas, em palavras, em frases e por fim no discurso espontâneo. O objectivo principal foi a produção correcta de determinado som alvo (Van Riper e Emerick, 1984), pelo que foi seleccionado um som alvo por bloco de intervenção (ver Tabela 24).

Os sons que foram alvo de intervenção foram seleccionados tendo em conta os seguintes critérios:

- o seu efeito na inteligibilidade do discurso da criança: foram seleccionados prioritariamente sons cujo erro contribuisse para uma diminuição significativa da inteligibilidade do discurso, e.g., quando um som é omitido devido à utilização de um padrão atípico (Dodd e Bradford, 2000);
- a estimulabilidade dos sons: foram seleccionados como prioritários os sons estimuláveis (Dodd e Bradford, 2000);
- as etapas de desenvolvimento normal: foram seleccionados como prioritários os sons que são adquiridos mais cedo nas crianças com desenvolvimento linguístico normal (Dodd e Bradford, 2000). Para seleccionar os sons foram utilizados os dados obtidos para o PE relativos às idades de aquisição de consoantes e dos grupos consonânticos (Mendes, et al., 2009).

Relativamente aos materiais foram utilizadas imagens em diferentes jogos (e.g., lotos, puzzles e jogo da glória) para as sessões das crianças de ambos os grupos de intervenção (AF e AA) de forma a tornar as actividades atractivas para as crianças e a motivá-las para a intervenção (ver Anexo 9). Os objectivos de terapia visaram exclusivamente o desenvolvimento fonológico das crianças e não o desenvolvimento de outras áreas da linguagem. As crianças de ambos os grupos não frequentaram outras sessões de terapia durante o período de intervenção do presente estudo.

A Tabela 23 apresenta os processos fonológicos que foram seleccionados como alvo de intervenção para os 3 blocos de intervenção de cada criança bem como uma lista de palavras utilizadas durante a intervenção no grupo tratado com a AF. A Tabela 24 apresenta os sons seleccionados como alvo de intervenção para os 3 blocos de

intervenção de cada criança e a lista de palavras utilizadas durante a intervenção no grupo tratado com a AA.

Tabela 23. Processos seleccionados como alvo e palavras utilizadas na intervenção das crianças tratadas com AF.

Criança	Bloco	Processo alvo	Palavras utilizadas na intervenção
1 CA	1º	DESV	Zé, zebra, zangada, zângão, zoo, Zila, jarro, Joana, janela, jipe, João, jogo
	2º	SOC /R/	rato, ramo, rosa, rolo, Rita, roxo, roda, rolha, rã, rei, rui, remo
	3º	OCF /r/; /l/	dar, ler, ver, rir, subir, comer, anel, sol, natal, papel, pincel, dedal
3 AM	1º	SF /s/; /f/	sumo, sol, sino, sopa, sapo, saia, fogo, fada, foca, filho, feijão, faca
	2º	SOC /d/; /g/	dia, dois, Dina, dedo, dado, doce, gato, galo, Guida, gola, garfo, gordo
	3º	OCF	dar, ler, ver, rir, subir, comer, anel, sol, lápis, dois, dez, pés
6 MR	1º	DESV	Zé, zebra, zangada, zângão, zoo, Zila, jarro, Joana, janela, jipe, João, jogo
	2º	SF	fogo, fada, foca, filho, feijão, faca, fumo, figo, fita, ferro, foto, fava
	3º	OCF /r/; /l/	dar, ler, ver, rir, subir, comer, anel, sol, natal, papel, pincel, dedal
7 LA	1º	OCF /r/; /l/	dar, ler, ver, rir, subir, comer, anel, sol, natal, papel, pincel, dedal
	2º	SL	aula, bolo, vela, sola, bule, rolo, pala, sala, mala, viola, mula, galo
	3º	RGC	prato, pluto, praia, flor, braço, prima, preto, triste, Bruno, bruxa, fruta, frita
8 DM	1º	OCI /d/; /g/	dia, dois, Dina, dedo, dado, doce, gato, galo, Guida, gola, garfo, gordo
	2º	OCF	dar, ler, ver, rir, subir, comer, anel, sol, lápis, dois, dez, pés
	3º	RGC	prato, pluto, praia, flor, braço, prima, preto, triste, Bruno, bruxa, fruta, frita
10 AD	1º	ANT	cão, carro, cubo, cama, caixa, casa, couve, capa, cana, café, concha, cabra,
	2º	SOC /d/; /g/	dia, dois, Dina, dedo, dado, doce, gato, galo, Guida, gola, garfo, gordo
	3º	SF /s/; /f/	sumo, sol, sino, sopa, sapo, saia, fogo, fada, foca, filho, feijão, faca
11 RM	1º	OCF /r/; /l/	dar, ler, ver, rir, subir, comer, anel, sol, natal, papel, pincel, dedal
	2º	OCI /g/	gorro, gaivota, galinha, gorila, golo, globo, gato, galo, Guida, gola, garfo, gordo
	3º	DESV	Zé, zebra, zangada, zângão, zoo, Zila, jarro, Joana, janela, jipe, João, jogo

Abreviaturas dos processos fonológicos utilizadas na Tabela: ANT = Anteriorização; DESV = Desvozeamento; OCI = Omissão de consoante inicial (oclusivas); OCF = Omissão de consoante final; RGC = Redução do grupo consonântico; SF = Substituições de fricativas; SL = Semi-vocalização de líquida; SOC = Substituição ou omissão de consoantes.

Tabela 24. Sons seleccionados como alvo e palavras utilizadas na intervenção das crianças tratadas com AA.

Criança	Bloco	Som alvo	Palavras utilizadas na intervenção
2 JC	1º	/t/	teia, taça, taxi, talher, tenda, torre, toalha, leite, gato, pato, rato, porta,
	2º	/d/	dia, Diogo, dois, Dina, doce, dente, dedo, dado, dedal, tenda, nadar, gelado
	3º	/f/	figo, foca, ferro, fogão, fumo, faca, fita, flor, folha, futebol, afia, café
4 MS	1º	/g/	gato, galo, garfo, gorro, gola, galinha, gorila, gordo, figo, fogão, águia, jogo
	2º	/R/	rã, rato, remo, roda, rui, Rita, jarra, ferro, carro, burro, gorro, garrafa
	3º	/k/	olho, velho, abelha, ovelha, coelho, ilha, milho, filho, folha, palhaço, colher, ervilha
5 RF	1º	/z/	Zé, zebra, zângão, Zila, zero, zorro, zoo, mesa, casa, azul, vaso, asa,
	2º	/j/	jipe, jarro, jogo, João, janela, gelado, Joana, girafa, feijão, queijo, laranja, igreja
	3º	/k/	olho, velho, abelha, ovelha, coelho, ilha, milho, filho, folha, palhaço, colher, ervilha
9 DG	1º	/z/	Zé, zebra, zângão, Zila, zero, zorro, zoo, mesa, casa, azul, vaso, asa,
	2º	/j/	jipe, jarro, jogo, João, janela, gelado, Joana, girafa, feijão, queijo, laranja, igreja
	3º	/g/	gato, galo, garfo, gorro, gola, galinha, gorila, gordo, figo, fogão, águia, jogo
12 FP	1º	/R/	rã, rato, remo, roda, rui, Rita, jarra, ferro, carro, burro, gorro, garrafa
	2º	/f/	chave, chupa, chuva, chapéu, peixe, caixa, concha, chorar, chávena, chupeta, uvas, lápis
	3º	/g/	gato, galo, garfo, gorro, gola, galinha, gorila, gordo, figo, fogão, águia, jogo
13 AP	1º	/R/	rã, rato, remo, roda, rui, Rita, jarra, ferro, carro, burro, gorro, garrafa
	2º	/f/	chave, chupa, chuva, chapéu, peixe, caixa, concha, chorar, chávena, chupeta, uvas, lápis
	3º	/g/	gato, galo, garfo, gorro, gola, galinha, gorila, gordo, figo, fogão, águia, jogo
14 TM	1º	/R/	rã, rato, remo, roda, rui, Rita, jarra, ferro, carro, burro, gorro, garrafa
	2º	/g/	gato, galo, garfo, gorro, gola, galinha, gorila, gordo, figo, fogão, águia, jogo
	3º	/j/	jipe, jarro, jogo, João, janela, gelado, Joana, girafa, feijão, queijo, laranja, igreja

3.4.3 Observação das sessões de intervenção

De forma a verificar se as abordagens de intervenção foram implementadas da forma como foi planeado, a autora do trabalho e outra TF (TF3), que não tinha conhecimento sobre o tipo de intervenção de cada criança, separadamente, observaram 6 sessões

cada (3 sessões da AA e 3 sessões da AF) e preencheram uma *Escala de Observação* (“Observational Rating Scale”) que continha os seguintes parâmetros (ver Anexo 10): duração da sessão; som/ sons alvo; tipo de reforço utilizado durante a sessão; tipo de intervenção implementada; métodos/ actividades que constituíram o foco da sessão. Esta *Escala de Observação* foi desenvolvida pela autora do trabalho.

Durante as sessões foram utilizadas actividades atractivas e diversificadas de forma a aumentar e manter a motivação das crianças. Optou-se por medir também o nível de atenção das crianças, incluindo uma escala de pontos na Escala de Observação anteriormente referida (ver Anexo 10).

Seguidamente serão apresentados os resultados obtidos após a observação das sessões por parte das duas TFs. A Tabela 25 compara os resultados da observação da TF3 com o que estava previsto no método, e a Tabela 26 compara os resultados da observação da autora do trabalho com o que foi previamente planeado.

Esta análise mostra uma grande correspondência entre o que foi registado por cada TF e o que foi planeado e descrito no método para os seguintes parâmetros: duração da sessão (foi prevista uma duração igual a 45 minutos para as sessões de todas as crianças); sons que foram trabalhados durante a sessão (foram seleccionados de acordo com as necessidades específicas que cada criança apresentava na avaliação pré-intervenção); tipo de intervenção (as crianças foram aleatoriamente alocadas à AF ou à AA); actividades que constituíram o foco das sessões (dependiam do tipo de intervenção); tipo de reforço (foi prevista a utilização de reforço semelhante para todas as crianças). O nível de atenção da criança foi também medido através de uma escala de 5 pontos (na qual 1 correspondia a “muito fraco” e 5 a “excelente”). Diferentes imagens e jogos foram utilizados durante as sessões para motivar as crianças e consequentemente aumentar o seu nível de atenção (este cuidado foi tido em conta para as sessões de ambos os grupos de intervenção).

Tabela 25. Comparação entre a observação da TF3 (que não conhecia o tipo de intervenção das crianças) e o que estava previsto no método.

Parâmetro	AM	MR	RM	JC	MS	DG
Duração da sessão	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos
Duração prevista	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos
Sons alvo	/l/; /r/; /ʃ/	/z/; /ʒ/	/g/	/t/	/k/	/z/
Sons alvo previstos	/l/; /r/; /ʃ/	/z/; /ʒ/	/g/	/t/	/k/	/z/
Tipo de reforço usado	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso, reforço primário
Tipo de reforço previsto	elogio verbal, sorriso e, se necessário, reforço primário			elogio verbal, sorriso e, se necessário, reforço primário		
Tipo de intervenção	AF	AF	AF	AA	AA	AA
Tipo de intervenção previsto	AF	AF	AF	AA	AA	AA
Actividades que constituíram o foco da sessão	Síntese/reconstrução Correspon. grafema-fonema;	Síntese/reconstrução	Correspon. grafema-fonema; Identificação e corresp. fonémica	Produção de um som numa palavra	Produção de um som numa palavra	Produção de um som numa palavra
Actividades previstas	Correspondência grafema-fonema; Identificação e correspondência fonémica; Síntese/reconstrução; Segmentação Manipulação fonémica; Actividades de audição e discriminação			Produção de um som isolado; Produção de um som numa sílaba; Produção de um som numa palavra; Produção de um som numa frase;		
Nível de atenção (1 a 5)	3	3	4	3	4	2

Tabela 26. Comparação entre a observação da autora do trabalho e o que estava previsto no método.

Parâmetro	CA	DM	RM	FP	AP	TM
Duração da sessão	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos
Duração prevista	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos	45 minutos
Sons alvo	/R/	/ɾ/ em grupo	/g/	/ʃ/	/g/	/ʒ/
Sons alvo previstos	/R/	/ɾ/ em grupo	/g/	/ʃ/	/g/	/ʒ/
Tipo de reforço usado	elogio verbal, sorriso, reforço primário	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso	elogio verbal, sorriso
Tipo de reforço previsto	elogio verbal, sorriso e, se necessário, reforço primário			elogio verbal, sorriso e, se necessário, reforço primário		
Tipo de intervenção	AF	AF	AF	AA	AA	AA
Tipo de intervenção previsto	AF	AF	AF	AA	AA	AA
Actividades que constituíram o foco da sessão	Correspon. grafema-fonema; Identificação e correspon. fonémica	Síntese/reconstrução Segmentação	Correspon. grafema-fonema; Identificação e correspon. fonémica	Produção de um som numa palavra; Produção de um som numa frase;	Produção de um som numa palavra; Produção de um som numa frase;	Produção de um som numa palavra
Actividades previstas	Correspondência grafema-fonema; Identificação e correspondência fonémica; Síntese/ reconstrução; Segmentação; Manipulação fonémica; Actividades de audição e discriminação			Produção de um som isolado; Produção de um som numa sílaba; Produção de um som numa palavra; Produção de um som numa frase;		
Nível de atenção (1 a 5)	4	4	4	3	3	4

A relação entre o que foi observado pela TFs e o que foi previamente planeado permite concluir que as abordagens de intervenções em causa (AF e AA) foram aplicadas da forma como tinha sido planeado, o que indica que a fidelidade da intervenção foi elevada e, consequentemente, demonstra uma boa validade interna e externa da investigação em causa. Como a intervenção que está a ser testada seguiu um protocolo, a validade

interna é deste modo assegurada, e é possível concluir que os resultados do estudo se devem à intervenção implementada e não a factores externos. Por outro lado, a aplicação da intervenção segundo um protocolo previamente estabelecido, possibilita a replicação do estudo, o que garante também a validade externa da presente investigação (Resnick, et al., 2005).

3.4.4 Avaliação qualitativa

A autora do trabalho desenvolveu também um questionário para analisar o impacto das abordagens de intervenção fora do contexto terapêutico, na perspectiva dos pais ou cuidadores das crianças, os quais não tinham conhecimento da existência dos dois tipos de abordagens. O questionário desenvolvido para obter as opiniões dos pais pode ser consultado no Anexo 11.

Este questionário contém 5 perguntas e para cada uma das perguntas foi utilizada uma escala de 5 pontos (Breakwell, et al., 2006). Foram incluídas definições nos extremos da escala de resposta, para que os pais ou cuidadores tivessem uma referência mais concreta para responder à questão. Todos os pais ou cuidadores preencheram o questionário no dia da avaliação pós-intervenção.

3.4.5 Avaliação Pós-intervenção

Após as 25 sessões de intervenção terapêutica, as crianças foram novamente avaliadas com os mesmos materiais utilizados na avaliação pré-intervenção e os resultados entre os dois grupos de intervenção foram comparados. A autora do trabalho fez novamente a anotação do corpus das 67 palavras produzidas por cada criança com PL. Foi novamente realizada a análise da fidelidade dos dados obtidos na avaliação pós-intervenção pela mesma TF (TF1) que tinha realizado a análise da fidelidade dos dados na avaliação pré-intervenção e relativamente à mesma criança com PL.

3.4.6 Medidas de resultados

Para determinar se as abordagens de intervenção foram eficazes e se uma abordagem foi mais eficaz do que outra procedeu-se ao cálculo da PCC (Shriberg e Kwiatkowski,

1982) e da percentagem de ocorrência dos processos fonológicos (anteriormente referidos). Relativamente à ocorrência dos processos fonológicos considerou-se:

1) que a criança tinha um atraso quando apresentava processos fonológicos típicos de crianças mais novas com desenvolvimento linguístico normal (Ball e Muller, 1997; Dodd, 1993; Dodd e Bradford, 2000);

2) que a criança tinha uma perturbação fonológica quando apresentava para além dos processos típicos, processos que não são frequentes no desenvolvimento linguístico normal – processos atípicos (Bradford e Dodd, 1996; Dodd e Bradford, 2000).

Analizou-se também o inventário fonético de consoantes, a generalização dos sons ou padrões (alvo de intervenção) a palavras que não foram utilizadas durante a intervenção, e o nível de inteligibilidade para cada criança. A forma de análise do inventário fonético de consoantes, da prova de generalização e do nível de inteligibilidade será seguidamente descrita.

3.4.6.1 Inventário de consoantes

Foi analisado o inventário fonético de consoantes utilizadas pelas crianças durante a produção das palavras isoladas. Este inventário corresponde a uma lista de todas as consoantes que a criança produziu, em posição inicial, medial ou final de palavra (Smit, 2004; Stoel-Gammon e Dunn, 1985).

Esta análise permite verificar se, após a intervenção terapêutica, as consoantes que foram alvo de intervenção terapêutica, foram adicionadas ao inventário fonético, dando indicações sobre a eficácia da abordagem de intervenção implementada, como se pode verificar nos estudos de Dodd e Bradford (2000) e Baker e McLeod (2004).

3.4.6.2 Prova de generalização

No final de cada bloco de intervenção foi aplicada uma prova de generalização dos sons ou padrões (alvo de intervenção) a cinco palavras que não foram utilizadas durante a intervenção. Estas palavras foram seleccionadas de acordo com as palavras alvo, ou seja, apresentavam o som ou permitiam a utilização do processo alvo de intervenção. Exemplificando, para a criança AD, foram seleccionadas 12 palavras que foram utilizadas

durante o primeiro bloco de intervenção terapêutica (ver Tabela 23) e foram também seleccionadas 5 palavras (copo, cola, cabra, calças e cara) que não foram utilizadas durante a intervenção terapêutica e nas quais o processo de anteriorização também pode ocorrer. As palavras utilizadas na prova de generalização eram palavras familiares para as crianças da faixa etária em questão à semelhança das palavras que foram utilizadas na intervenção. Nesta prova foram utilizadas imagens para obter produções espontâneas das crianças.

3.4.6.3 Inteligibilidade

Foi avaliada a inteligibilidade de palavras produzidas de forma isolada, as quais foram obtidas através da nomeação de imagens do TFF-ALPE (Experiência A). Foi também avaliada a inteligibilidade da fala encadeada, obtida através da tarefa de descrição de imagens anteriormente referida (Experiência B).

3.4.6.3.1 Inteligibilidade de palavras isoladas

Para avaliar a inteligibilidade das palavras produzidas isoladamente foram seleccionados 4 grupos de palavras do corpus das 67 palavras do TFF-ALPE. Estas palavras correspondiam entre si ao nível do número de sílabas e apresentavam uma estrutura silábica igual ou semelhante. Deste modo, foi possível incluir 56 palavras do corpus total das palavras isoladas, obtendo-se 4 grupos de 14 palavras cada (ver Tabela 27).

Este procedimento permitiu que cada ouvinte tenha escutado apenas uma vez cada palavra (ver Tabela 28). Desta forma eliminou-se a possibilidade do ouvinte se familiarizar com as palavras ao longo da experiência, o que poderia facilitar a compreensão das palavras à medida que as mesmas eram apresentadas.

Cada ouvinte ouviu palavras produzidas por duas crianças e para cada uma destas crianças ouviu palavras produzidas nos dois momentos de avaliação (pré-intervenção e pós-intervenção). Uma destas crianças pertencia ao grupo de crianças tratadas com a AF e a outra criança pertencia ao grupo de crianças tratadas com a AA. Deste modo, possíveis diferenças entre os ouvintes não interferiram na análise da eficácia das abordagens de intervenção ao nível da inteligibilidade.

Tabela 27. Palavras utilizadas na Experiência A.

Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			Grupo 4		
Nº	Palavra	Estrutura Silábica	Nº	Palavra	Estrutura Silábica	Nº	Palavra	Estrutura Silábica	Nº	Palavra	Estrutura Silábica
02	Sapato	CV-"CV-CV	07	Cabelo	CV-"CV-CV	15	Vassoura	CV-"CV-CV	22	Janela	CV-"CV-CV
03	Jipe	"CV-CV	05	Rato	"CV-CV	06	Pente	"CV-CV	08	Faca	"CV-CV
09	Bola	"CV-CV	10	Dedo	"CV-CV	12	Gato	"CV-CV	19	Chave	"CV-CV
21	Mesa	"CV-CV	24	Cama	"CV-CV	28	Carro	"CV-CV	66	Ponte	"CV-CV
11	Balde	"CVC-CV	49	Porco	"CVC-CV	50	Porta	"CVC-CV	51	Gordo	"CVC-CV
52	Carne	"CVC-CV	53	Força	"CVC-CV	55	Garfo	"CVC-CV	60	Polvo	"CVC-CV
20	Zebra	"CV-CCV	34	Cobra	"CV-CCV	41	Tigre	"CV-CCV	43	Vidro	"CV-CCV
37	Prato	"CCV-CV	39	Frango	"CCV-CV	44	Creme	"CCV-CV	46	Planta	"CCV-CV
04	Televisão	CV-CV-CV-"CVV	26	Telefone	CV-CV-"CV-CV	47	Bicicleta	CV-CV-"CCV-CV	57	Almofada	VC-CV-"CV-CV
16	Chapéu	CV-"CVG	17	Caixa	"CVG-CV	18	Peixe	"CVG-CV	23	Queijo	"CVG-CV
25	Nariz	CV-"CVC	29	Comer	CV-"CVC	62	Pesca	"CVC-CV	63	Pasta	"CVC-CV
33	Brincar	CCV-"CVC	36	Quatro	"CVV-CCV	42	Dragão	CCV-"CVV	45	Livro	"CV-CCV
13	Água	"V-CGV	27	Unha	"V-CV	30	Lua	"CV-V	32	Olho	"V-CV
40	Gravata	CCV-"CV-CV	54	Formiga	CVC-"CV-CV	64	Estrela	VC-"CCV-CV	65	Escrever	VC-CCV-"CVC

Para analisar a inteligibilidade das palavras isoladas foi utilizada a tarefa de identificação de palavras. Deste modo, foi pedido aos ouvintes para escreverem as palavras que compreenderam das diferentes amostras que ouviram, tendo sido depois calculada a percentagem de palavras inteligíveis. Esta percentagem obteve-se dividindo o número de palavras compreendidas pelo número total de palavras produzidas e multiplicando por 100.

Para a experiência A, foi necessário um trabalho prévio, por parte da autora do trabalho, de anotação de todas as palavras utilizadas na experiência de inteligibilidade (ver Figura 12), como se descreve em seguida:

- Anotação que marca o instante anterior à produção das palavras - foram utilizadas as iniciais do nome de cada criança e o número da palavra (e.g., DM24).
- Anotação que marca o instante posterior à produção das palavras – para esta anotação foi utilizado o símbolo /.

Deste modo, foi possível exportar todas as palavras utilizadas na experiência de forma automática, utilizando o programa *wordchop* disponível no *SFS*. Os ficheiros *SFS* foram depois convertidos em ficheiros com o formato *wavformaudio* (wav), utilizando o comando *sfs2wav*. A Figura 12 mostra um exemplo das anotações realizadas antes e depois da produção da palavra “cama” pela criança DM (criança do grupo de estudo com PL).

Para esta experiência foram recrutados 21 ouvintes, o que permitiu obter 7 grupos com 3 ouvintes em cada grupo. Os ouvintes eram profissionais de diferentes áreas, com idades compreendidas entre os 22 e os 44 anos (11 do género masculino e 10 do género feminino). Estes ouvintes tinham audição normal e não estavam familiarizados com o discurso de crianças com alterações fonológicas ou com o objectivo do estudo. Optou-se por ouvintes “leigos” na medida em que o objectivo a longo prazo da intervenção terapêutica é tornar o discurso da criança inteligível para qualquer pessoa. O desenho da experiência A está representado na Tabela 28.

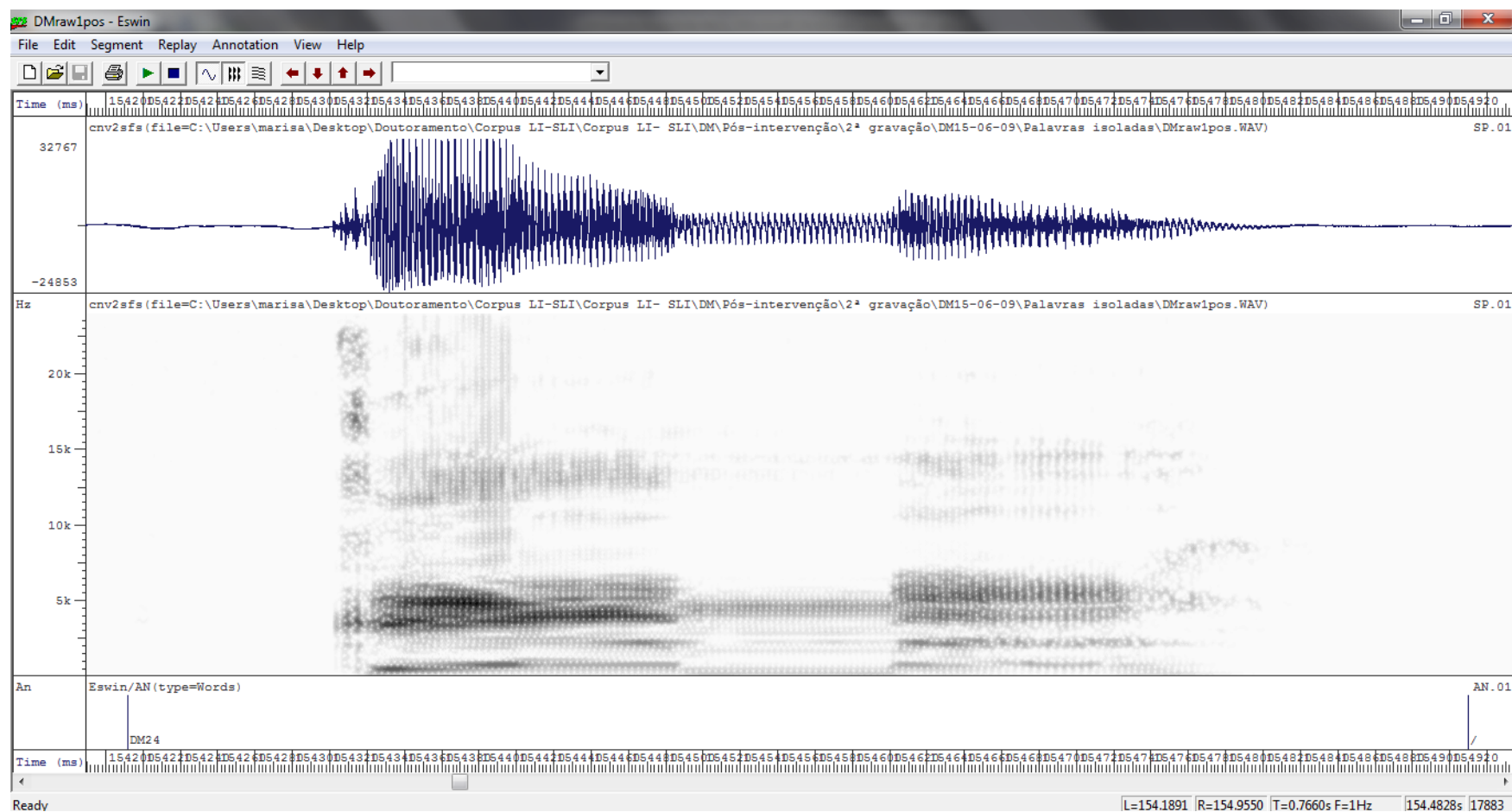


Figura 12. Exemplo da anotação anterior e posterior à produção da palavra “cama” realizada pela criança DM.

Tabela 28. Desenho da experiência A.

Ouvintes 1a, 1b e 1c	Criança CA (PA)	Antes da intervenção	Após a intervenção
	Palavras	Grupo 1	Grupo 2
	Criança JC (AA)	Após a intervenção	Antes da intervenção
	Palavras	Grupo 3	Grupo 4
Ouvintes 2a, 2b e 2c	Criança AM (PA)	Após a intervenção	Antes da intervenção
	Palavras	Grupo 4	Grupo 3
	Criança MS (AA)	Antes da intervenção	Após a intervenção
	Palavras	Grupo 2	Grupo 1
Ouvintes 3a, 3b e 3c	Criança RF (AA)	Antes da intervenção	Após a intervenção
	Palavras	Grupo 1	Grupo 2
	Criança MR (PA)	Após o tratamento	Antes do tratamento
	Palavras	Grupo 3	Grupo 4
Ouvintes 4a, 4b e 4c	Criança DG (AA)	Após a intervenção	Antes da intervenção
	Palavras	Grupo 4	Grupo 3
	Criança LA (PA)	Antes da intervenção	Após a intervenção
	Palavras	Grupo 2	Grupo 1
Ouvintes 5a, 5b e 5c	Criança DM (PA)	Antes da intervenção	Após a intervenção
	Palavras	Grupo 1	Grupo 2
	Criança FP (AA)	Após a intervenção	Antes da intervenção
	Palavras	Grupo 3	Grupo 4
Ouvintes 6a, 6b e 6c	Criança AP (AA)	Após a intervenção	Antes da intervenção
	Palavras	Grupo 4	Grupo 3
	Criança AD (PA)	Antes da intervenção	Após a intervenção
	Palavras	Grupo 2	Grupo 1
Ouvintes 7a, 7b e 7c	Criança RM (PA)	Antes da intervenção	Após a intervenção
	Palavras	Grupo 1	Grupo 2
	Criança TM (AA)	Após a intervenção	Antes da intervenção
	Palavras	Grupo 3	Grupo 4

Para esta experiência de inteligibilidade, foi analisada a concordância entre os ouvintes (ver Tabela 28) que ouviram as mesmas gravações (e.g., ouvintes 1a, 1b e 1c), através do valor de *Kappa free-marginal*, o qual é indicado quando as variáveis são nominais (Randolph, 2005).

3.4.6.3.2 Inteligibilidade da fala encadeada

Para avaliar a inteligibilidade foram segmentadas amostras de fala encadeada, obtidas durante as avaliações pré-intervenção e pós-intervenção, através da tarefa de descrição de imagens, utilizando-se o programa *Audacity 1.3 Beta*®.

Estas amostras foram obtidas a partir do final do primeiro minuto de uma gravação mais longa, cuja duração variava entre 2 minutos e meio a 6 minutos. Após esta segmentação foram ainda eliminadas algumas partes da amostra correspondentes a produções da autora do trabalho (e.g., quando perguntava “O que é que está a acontecer aqui”) de forma a criar estímulos onde se ouvisse apenas a produção das crianças.

Cada ouvinte ouviu amostras de fala encadeada de duas crianças, obtidas nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção, sendo que uma criança pertencia ao grupo de crianças tratadas com a AF e outra pertencia ao grupo de crianças tratadas com a AA. Deste modo, possíveis diferenças entre os ouvintes não interferiram na análise da eficácia das abordagens de intervenção ao nível da inteligibilidade da fala encadeada.

Para avaliar a inteligibilidade da fala encadeada, foi utilizada uma escala de 5 categorias. Nesta experiência optou-se pela utilização de uma escala, na medida em que quatro crianças apresentavam discursos bastante ininteligíveis que impossibilitavam a transcrição fonética prévia das palavras alvo e, conseqüentemente, a realização de uma tarefa de identificação de palavras.

Para realizar a experiência B foi pedido aos ouvintes que após a audição das amostras de fala encadeada das crianças, procedessem à sua classificação, tendo sido dada a seguinte instrução “Selecione o número da escala que melhor corresponde à compreensão do discurso da criança”, e apresentada uma escala com 5 descritores: “1 – impossível de compreender”; “2 - muito difícil de compreender”; “3 - difícil de compreender”; “4 - fácil de compreender”; “5 - muito fácil de compreender” (ver Figura 15).

Inicialmente os ouvintes escutaram uma amostra de fala encadeada de cada criança obtida na avaliação pré-intervenção ou pós-intervenção (experiência B). De seguida realizou-se a experiência A e só depois se retomou a experiência B com a audição de outro momento de avaliação das mesmas crianças da experiência B, o que permitiu que

os ouvintes não se familiarizassem com as produções das crianças durante a experiência B. O desenho desta experiência é apresentado na Tabela 29.

Tabela 29. Desenho da experiência B e da experiência A.

	Experiência B		Experiência A	Experiência B	
Ouvintes	Criança AM (PA)	Criança MS (AA)		Criança MS	Criança AM
1a, 1b e 1c	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Experiência A	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Ouvintes	Criança RF (AA)	Criança MR (PA)		Criança MR	Criança RF
2a, 2b e 2c	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Experiência A	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Ouvintes	Criança LA (PA)	Criança DG (AA)		Criança DG	Criança LA
3a, 3b e 3c	Pós-intervenção	Pré-intervenção	Experiência A	Pós-intervenção	Pré-intervenção
Ouvintes	Criança FP (AA)	Criança DM (PA)		Criança DM	Criança FP
4a, 4b e 4c	Pós-intervenção	Pré-intervenção	Experiência A	Pós-intervenção	Pré-intervenção
Ouvintes	Criança AD (PA)	Criança AP (AA)		Criança AP	Criança AD
5a, 5b e 5c	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Experiência A	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Ouvintes	Criança TM (AA)	Criança RM (PA)		Criança RM	Criança TM
6a, 6b e 6c	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Experiência A	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Ouvintes	Criança CA (PA)	Criança JC (AA)		Criança JC	Criança CA
7a, 7b e 7c	Pós-intervenção	Pré-intervenção	Experiência A	Pós-intervenção	Pré-intervenção

Foram recrutados para esta experiência os mesmos 21 ouvintes da experiência A. As amostras de fala encadeada foram apresentadas apenas uma vez e não foram fornecidas as imagens utilizadas para a obtenção destas amostras.

A Figura 13 representa o desenho da experiência A e da experiência B para o primeiro grupo de ouvintes (ouvintes 1a, 1b e 1c). Neste diagrama é possível observar todas as amostras analisadas por este grupo de ouvintes.

As experiências A e B decorreram numa cabine ABS-AUD.45.1 (produzida por Absorsor, Portugal), com uma atenuação de 45dB. As gravações foram reproduzidas num computador portátil, que se encontrava ligado a uma placa de som EDIROL - USB Audio Capture UA-25. Os ouvintes ouviram as gravações com uns auscultadores Sennheiser HD 215 (ver Figura 14).

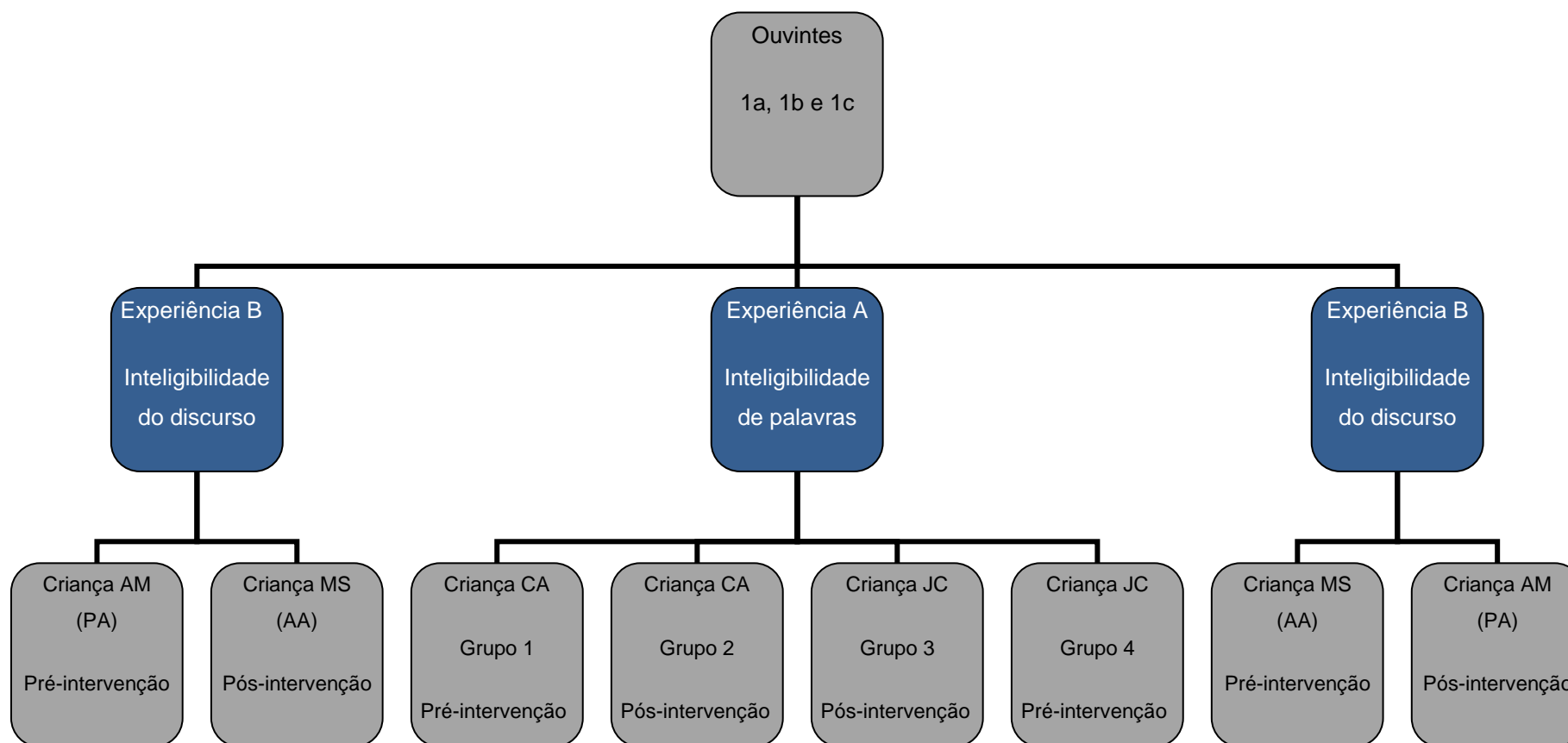


Figura 13. Diagrama representativo das experiências A e B para o primeiro grupo de ouvintes.



Figura 14. Setup utilizado nas experiências de inteligibilidade.

As instruções e os ficheiros áudio foram apresentados aos ouvintes no programa *Power Point* como é exemplificado na Figura 15. Os ouvintes registaram as respostas numa folha do programa *Excel* (ver Figura 16) imediatamente após a audição de cada amostra (palavra ou fala encadeada).

Tarefa 1


- Seguidamente irá ouvir gravações do discurso de duas crianças. Só poderá ouvir uma vez cada gravação.
- Selecciono o número que melhor corresponde à compreensão do discurso da criança, sendo que:
 - 1 = impossível de compreender;
 - 2 = muito difícil de compreender;
 - 3 = difícil de compreender;
 - 4 = fácil de compreender;
 - 5 = muito fácil de compreender
- 1ª gravação 

Figura 15. Exemplo das instruções fornecidas aos ouvintes utilizando o programa *Power Point*.

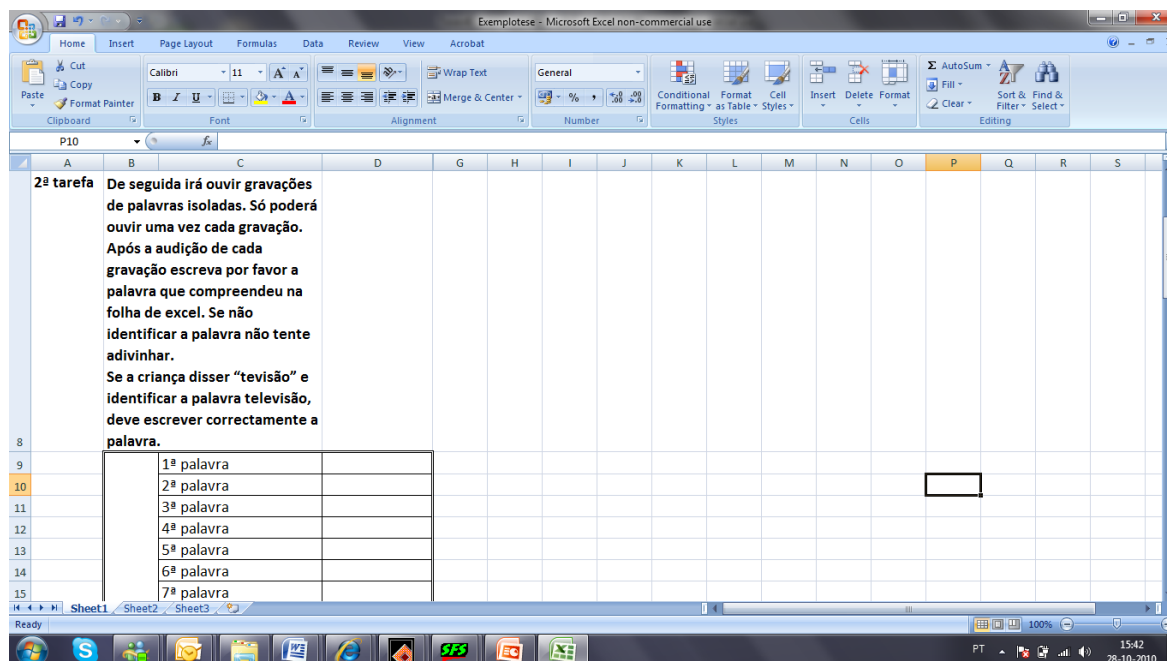


Figura 16. Exemplo da folha do Excel utilizada para o registo das respostas.

Para analisar a concordância entre os ouvintes nesta experiência de inteligibilidade, utilizou-se o CCI (Shrout e Fleiss, 1979). Tendo em conta as especificidades do estudo em questão, seleccionou-se a equação CCI (1,k). Esta equação é indicada quando cada sujeito é avaliado por um grupo de observadores (que neste caso são os ouvintes) e a concordância é calculada através de uma média das classificações dos diferentes observadores. Esta análise utiliza os resultados da one-way ANOVA: “between subjects mean squares” (BMS) e “within subjects mean squares” (WMS), como se apresenta em seguida.

$$CCI(1,k) = \frac{BMS - WMS}{BMS}$$

Antes da realização das experiências A e B, todos os ouvintes assinaram um formulário de consentimento autorizando a sua participação no estudo, o qual é apresentado no Anexo 2 deste trabalho.

3.4.7 Análise estatística

Inicialmente foram utilizados testes não paramétricos para efectuar análises estatísticas relativas ao estudo 2, na medida em não é possível validar a normalidade da população, uma vez que a amostra tem uma dimensão reduzida (7 crianças em cada grupo). No entanto, uma vez que não existem testes não paramétricos para análises de dois factores disponíveis no programa SPSS (os quais também foram necessários) e para manter a consistência das análises apresentadas neste estudo, apresentamos os dados obtidos nos testes paramétricos e nos testes não paramétricos em todas as análises do estudo 2 (Hall, et al., 2011).

3.5 Sumário

Neste Capítulo foi inicialmente apresentado o método usado para a criação do protocolo de anamnese, proposto neste trabalho. Seguiu-se uma descrição dos materiais e instrumentos usados na pré-avaliação, das características das crianças que participaram nos estudos 1 e 2, das tarefas e dos materiais utilizados para a recolha de dados, das características da gravação, do método de anotação e transcrição fonética dos dados, do

procedimento de análise da fidelidade dos dados, das medidas de resultados usadas para comparar os dois grupos de crianças (crianças com PL e crianças com desenvolvimento linguístico normal).

Foram depois apresentados os procedimentos usados na implementação das abordagens de intervenção às crianças do grupo de estudo. Seguiu-se uma descrição do método utilizado para a observação das sessões de intervenção e do questionário que foi desenvolvido para obter a opinião dos pais sobre a intervenção implementada. Por fim, foram descritas as medidas de resultados usadas para analisar e comparar a eficácia das duas abordagens de intervenção.

Capítulo 4: Resultados

4.1 Introdução

No presente Capítulo serão apresentados os resultados obtidos no estudo 1 (análise comparativa do desenvolvimento fonológico de 14 crianças com PL e de 14 crianças com desenvolvimento linguístico normal) e os resultados obtidos no estudo 2 (estudo comparativo da eficácia de duas abordagens de intervenção).

Relativamente aos resultados obtidos no estudo 2 estes incluem: os resultados da PCC na avaliação pré-intervenção; os resultados da PCC nas avaliações pré e pós-intervenção; os resultados da percentagem de ocorrência dos diferentes processos fonológicos nas avaliações pré e pós-intervenção; a análise da influência do QINV na resposta à intervenção terapêutica; os resultados obtidos na prova de generalização dos sons ou padrões (alvo de intervenção) a palavras que não foram utilizadas durante a intervenção; as opiniões dos pais, as quais foram obtidas através de uma avaliação qualitativa; e os resultados de quatro estudos de caso.

Apresentam-se depois os resultados obtidos para cada criança do grupo de estudo e para cada abordagem de intervenção, nas experiências da inteligibilidade de palavras isoladas e da inteligibilidade da fala encadeada. Por fim, apresentam-se os resultados obtidos para a concordância entre os ouvintes nas duas experiências de inteligibilidade.

4.2 Características fonológicas do grupo de estudo e do grupo de controlo

A PCC obtida para o grupo de estudo (crianças com PL) variou entre 16.04% e 73.80% (média = 45.99%; desvio padrão = 20.18%) e para o grupo de controlo (crianças com desenvolvimento da linguagem normal) variou entre 78.60% e 98.90% (média = 92.21%; desvio padrão = 6.71%) (ver Tabela 30).

Tabela 30. Resultados da PCC das crianças do grupo de estudo e do grupo de controlo: média e desvio padrão (DP).

Grupo		PCC (%)
Grupo de estudo (n=14)	Média	45.99*
	DP	20.18
Grupo de controlo (n=14)	Média	92.21*
	DP	6.71

*p < 0.05

Para comparar a PCC obtida no grupo de estudo com a PCC obtida no grupo de controlo etário foi utilizado o teste *U* de Mann-Whitney. A análise do p-value do teste *U* de Mann-Whitney mostrou que existem diferenças significativas ($p = 0.000$) entre os dois grupos ao nível da PCC.

As percentagens de ocorrência dos diferentes processos fonológicos utilizados pelas crianças do grupo de estudo e do grupo de controlo são apresentadas na Tabela 31. Os quatro processos fonológicos com percentagens de ocorrência mais elevadas nas crianças com PL (grupo de estudo) foram a redução do grupo consonântico (67.29%), a omissão da consoante final (63.63%), o desvozeamento (47.61%) e a omissão da sílaba átona pré-tónica (32.14%). Estes foram também os processos fonológicos mais utilizados pelas crianças com desenvolvimento linguístico normal (grupo de controlo), contudo com uma percentagem de ocorrência muito mais reduzida (ver Tabela 31).

Os resultados mostraram diferenças significativas ($p < 0.05$) entre os dois grupos para os seguintes processos fonológicos: redução do grupo consonântico, omissão da consoante final, desvozeamento, omissão da sílaba átona (pré-tónica), semi-vocalização de líquidas,

oclusão, anteriorização, omissão da consoante inicial (oclusivas) e substituição ou omissão de consoantes (em posição inicial de sílaba) (ver Tabela 31).

Os resultados mostraram também que as crianças com desenvolvimento normal não utilizaram os processos fonológicos de oclusão, anteriorização, omissão de sílaba átona pós-tônica, posteriorização, palatalização, omissão de consoante inicial e substituição ou omissão de consoantes.

Tabela 31. Processos fonológicos (%) nas crianças do grupo de estudo e do grupo de controlo: média, desvio padrão (entre parênteses) e valores do p-value usando o teste *U* de Mann-Whitney.

Processos fonológicos (%)	Grupo de estudo (n = 14)	Grupo de controlo (n = 14)	p-value
Redução do grupo consonântico	67.29 (21.57)	11.66 (19.60)	0.000*
Omissão da consoante final	63.63 (22.62)	7.40 (9.55)	0.000*
Desvozeamento	47.61 (41.78)	10.72 (15.48)	0.021*
Omissão de sílaba átona pré-tônica	32.14 (20.39)	7.44 (5.53)	0.000*
Semi-vocalização da líquida	14.67 (13.41)	6.02 (10.09)	0.044*
Oclusão	6.71 (9.83)	0 (0)	0.003*
Anteriorização	8.27 (11.92)	0 (0)	0.009*
Despalatalização	5.04 (9.75)	2.10 (6.36)	0.511
Omissão de sílaba átona pós-tônica	14.96 (29.98)	0 (0)	0.352
Posteriorização	4.94 (8.85)	0 (0)	0.056
Palatalização	2.86 (6.11)	0 (0)	0.352
Omissão de consoante inicial	18.53 (32.25)	0 (0)	0.035*
Substituição ou omissão de consoantes	32.58 (34.24)	0(0)	0.016*

*p < 0.05

4.3 Características fonológicas nos dois subgrupos de crianças com PL

A Tabela 32 mostra os resultados obtidos ao nível da PCC nos dois subgrupos de crianças com PL (crianças com QINV normal e com QINV baixo) e nas crianças do grupo de controlo com desenvolvimento da linguagem normal, as quais foram igualadas a nível da idade cronológica.

Os valores da PCC obtidos variam entre 16.04% e 73.80% (média = 39.64%; desvio padrão = 24.55%) para as crianças com QINV baixo e entre 46.52% e 67.91% (média = 54.45%; desvio padrão = 8.02%) para as crianças com QINV normal. Para as crianças com desenvolvimento linguístico normal igualadas às crianças com QINV baixo a PCC variou entre 78.60% e 97.30% (média = 90.17%; desvio padrão = 7.63%). Para as crianças com desenvolvimento linguístico normal igualadas às crianças com QINV normal a PCC variou entre 88.20% e 98.90% (média = 94.92%; desvio padrão = 4.48%).

Foi utilizado o teste *U* de Mann-Whitney para comparar a PCC entre os grupos, o qual mostrou que: existem diferenças significativas entre as crianças com QINV baixo e as crianças correspondentes com desenvolvimento linguístico normal; existem diferenças significativas entre as crianças com QINV normal e as crianças correspondentes com desenvolvimento linguístico normal; não existem diferenças significativas entre os dois subgrupos de crianças com PL (ver Tabela 32).

Tabela 32. PCC das crianças com QINV normal e das crianças com QINV baixo; média, desvio padrão (entre parênteses) e diferenças.

	PCC (%)	p-value
Crianças com QINV baixo (n = 8)	39.64 (24.55)	
Crianças com QINV normal (n = 6)	54.45 (8.02)	
Crianças com desenvolvimento da linguagem normal (n=8)	90.17 (7.63)	
Crianças com desenvolvimento da linguagem normal (n=6)	94.92 (4.48)	
Diferenças (QINV baixo/ desenvolvimento da linguagem normal)		0.001*
Diferenças (QINV normal/ desenvolvimento da linguagem normal)		0.004*
Diferenças (QINV baixo/ QINV normal)		0.366

*p < 0.05

A Tabela 33 apresenta a percentagem de ocorrência dos diferentes processos fonológicos analisados nos dois subgrupos de crianças com PL (crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo) e para as correspondentes crianças com desenvolvimento linguístico normal.

Os três processos fonológicos mais frequentes nas crianças com QINV baixo foram: omissão de consoante final (68.41%), redução do grupo consonântico (56.57%) e omissão de sílaba átona pré-tônica (31.81%) como se pode observar na Tabela 33.

Tabela 33. Processos fonológicos (%) nas crianças com QINV normal, crianças com QINV baixo e crianças com desenvolvimento normal (DN): média, desvio padrão (entre parênteses), e p-value usando o teste *U* de Mann-Whitney.

Processo (%)	QINV baixo (n=8)	QINV normal (n=6)	DN (n=8)	DN (n=6)	p-value QINV baixo/DN	p-value QINV normal/DN	p-value QINV baixo/QINV normal
RGC	56.57 (21.38)	81.57 (11.88)	15.79 (25.00)	6.17 (7.76)	0.006*	0.004*	0.016*
OCF	68.41 (22.36)	57.27 (23.35)	9.37 (12.51)	4.77 (1.81)	0.001*	0.003*	0.477
DESV	31.24 (40.27)	69.43 (35.61)	14.59 (18.76)	5.57 (8.62)	0.573	0.005*	0.085
OSA pre	31.81 (15.96)	32.58 (26.90)	6.80 (2.46)	8.30 (8.34)	0.001*	0.015*	0.842
SL	10.54 (14.62)	20.18 (10.21)	9.22 (12.19)	1.75 (4.29)	0.783	0.006*	0.089
OCL	9.49 (12.29)	3.01 (3.32)	0 (0)	0 (0)	0.011*	0.021*	0.353
ANT	10.61 (15.38)	5.13 (4.21)	0 (0)	0 (0)	0.064	0.007*	0.636
DESP	2.21 (4.39)	8.81 (13.78)	3.67 (8.27)	0 (0)	0.945	0.140	0.518
OSA pós	26.18 (36.52)	0.31 (0.77)	0 (0)	0 (0)	0.064	0.317	0.293
POS	4.32 (8.09)	5.75 (10.53)	0 (0)	0 (0)	0.064	0.058	0.719
PAL	1.25 (3.53)	5.00 (8.37)	0 (0)	0 (0)	0.317	0.140	0.322
OCI	15.67 (29.05)	22.35 (38.62)	0 (0)	0 (0)	0.144	0.140	0.746
SOC	22.55 (26.15)	46.68 (41.05)	0 (0)	0 (0)	0.027*	0.022*	0.227

*p < 0.05

Abreviaturas dos processos utilizadas na Tabela: RGC = Redução do grupo consonântico; OCF = Omissão de consoante final; DESV = Desvozeamento; OSA pré = Omissão de sílaba átona pré tônica; SL = Semi-vocalização de líquida; OCL = Oclusão; ANT = Anteriorização; DESP = Despalatalização; OSA pós = Omissão de sílaba átona pós tônica; POS = Posteriorização; PAL = Palatalização; OCI = Omissão de consoante inicial (omissão de oclusivas iniciais); SOC = Substituição ou omissão de consoantes em posição inicial de sílaba.

Verificaram-se diferenças significativas entre as crianças com QINV baixo e as correspondentes crianças com desenvolvimento linguístico normal a nível dos seguintes processos de simplificação: redução do grupo consonântico, omissão de consoante final, omissão de sílaba átona pré-tónica, oclusão e substituição e omissão de consoantes (ver Tabela 33).

Os três processos utilizados com maior frequência pelas crianças com QINV normal foram a redução do grupo consonântico (81.57%), o desvozeamento (69.43%) e a omissão da consoante final (57.27%).

Os resultados da comparação entre as crianças com QINV normal e as correspondentes crianças com desenvolvimento linguístico normal mostraram diferenças significativas para os processos fonológicos de redução de grupo consonântico, omissão da consoante final, desvozeamento, omissão de sílaba átona pré-tónica, semi-vocalização de líquidas, oclusão, anteriorização, e substituição e omissão de consoantes (ver Tabela 33).

Verificou-se que alguns processos fonológicos (redução do grupo consonântico, desvozeamento, e semi-vocalização de líquidas) apresentam uma elevada percentagem de ocorrência nas crianças com QINV normal comparativamente às crianças com QINV baixo. Contudo, as diferenças entre estes dois subgrupos de crianças foram apenas significativas para o processo fonológico de redução do grupo consonântico. Os resultados também indicaram que o processo de omissão da sílaba átona pré-tónica apresenta uma percentagem de ocorrência semelhante em ambos os subgrupos de crianças com PL (31.81% para as crianças com QINV baixo e 32.58% para as crianças com QINV normal).

4.4 Avaliação pré-intervenção

4.4.1 Testes não paramétricos

Utilizou-se o teste *U* de Mann-Whitney para comparar a PCC, o nível de compreensão da linguagem, o nível de expressão da linguagem, o QINV e a idade, antes do período de intervenção nos dois grupos de crianças com PL (que foram aleatoriamente alocadas às abordagens de intervenção).

Os resultados mostraram que não existem diferenças significativas entre os dois grupos de crianças com PL a nível da PCC ($p = 0.655$), da compreensão da linguagem ($p = 0.176$), da expressão da linguagem ($p = 0.083$), do QINV ($p = 0.748$) e da idade ($p = 0.608$).

4.4.2 Testes paramétricos

Foi utilizada a análise da variância (ANOVA) para comparar a PCC, o nível de compreensão da linguagem, o nível de expressão da linguagem, o QINV e a idade, antes do período de intervenção nos dois grupos de crianças com PL.

Os resultados desta análise demonstraram que não existem diferenças significativas entre os dois grupos de crianças com PL a nível da PCC ($F[1,12] = 0.304$, $p = 0.592$), da compreensão da linguagem ($F[1,2] = 2.346$, $p = 0.152$), da expressão da linguagem ($F[1,12] = 2.120$, $p = 0.171$), do QINV ($F[1,12] = 0.316$, $p = 0.584$) e da idade ($F[1,12] = 0.795$, $p = 0.390$).

4.5 PCC nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção

A PCC obtida na avaliação pré-intervenção variou entre 16.04% e 73.80% para as crianças do grupo da AF (média = 49.04%; DP = 22.89) e entre 21.39% e 71.66% (média = 42.93%; DP = 18.35) para as crianças do grupo da AA. Na avaliação pós-intervenção a PCC variou entre 35.29% e 89.30% para as crianças tratadas com a AF (média = 67.23%; DP = 20.83) e entre 28.88 e 77.01 (média = 50.42%; DP = 19.02) para as crianças tratadas com a AA (ver Figuras 17 e 18).

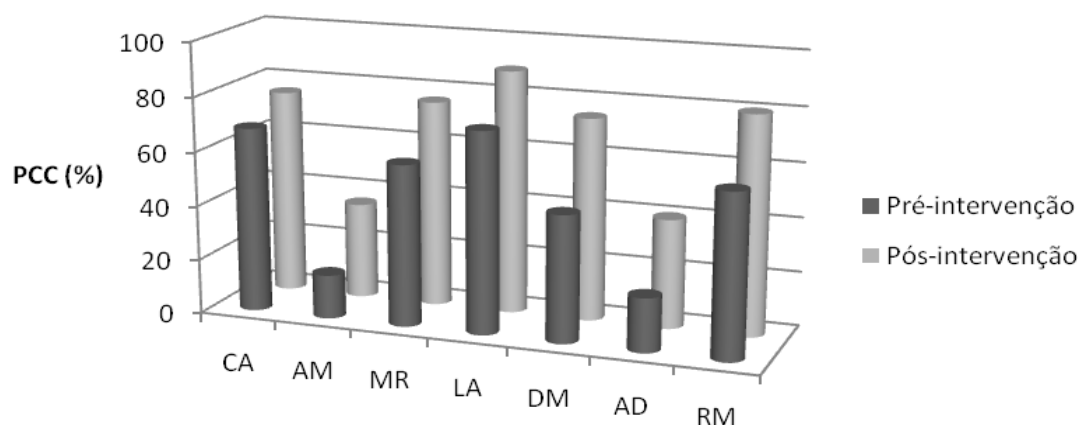


Figura 17. Resultados da PCC (%) obtidos nas avaliações pré- e pós-intervenção para as crianças do grupo da AF.

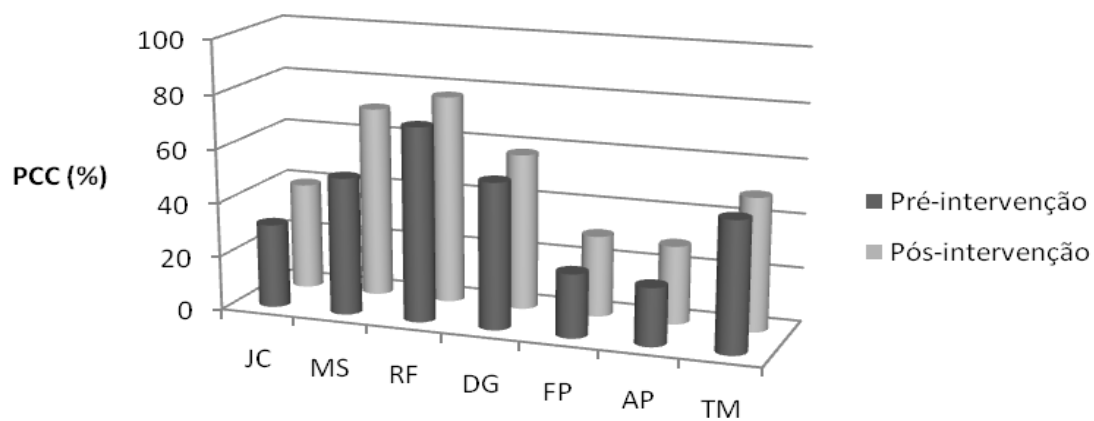


Figura 18. Resultados da PCC (%) obtidos nas avaliações pré- e pós-intervenção para as crianças do grupo da AA.

4.5.1 Testes não paramétricos

A Tabela 34 apresenta os resultados da PCC obtidos nos dois momentos de avaliação, pré-intervenção e pós-intervenção para as crianças dos dois grupos de intervenção (AF e AA) e apresenta também a diferença entre a PCC obtida na avaliação pré-intervenção e a PCC obtida na avaliação pós-intervenção.

Foram realizadas análises estatísticas para comparar a PCC obtida antes e depois da intervenção terapêutica nos dois grupos de intervenção. Os resultados obtidos no teste Wilcoxon mostraram uma diferença significativa no grupo tratado com a AF ($p = 0.018$) e no grupo tratado com a AA ($p = 0.018$) relativamente à diferença entre a PCC obtida antes e depois da intervenção terapêutica.

Tabela 34. Resultados da PCC obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção nos dois grupos de intervenção.

Grupo		PCC (%)		
		Pré-intervenção	Pós-intervenção	Diferença entre pré e pós
Grupo da AF (n=7)	Média	49.04	67.23	18.18*
	Mín - Máx	16.04-73.80	35.29-89.30	7.49-27.81
	DP	22.89	20.83	6.15
Grupo da AA (n=7)	Média	42.93	50.42	7.41*
	Mín - Máx	21.39-71.66	28.88-77.01	0.54-19.79
	DP	18.35	19.02	6.06

* $p < 0.05$

Para verificar qual a abordagem de intervenção mais eficaz foi novamente utilizado o teste *U* de Mann-Whitney, o qual mostrou uma diferença significativa ($p = 0.015$) entre os dois grupos de intervenção.

4.5.2 Testes paramétricos

Relativamente aos testes paramétricos, os resultados mostraram diferenças significativas no grupo da AF (paired $t(6) = 7.820$, $p = 0.000$; $d = 2.96$, o que representa um efeito *grande* ($d > 0.8$) (Cohen, 1988)) e no grupo da AA (paired $t(6) = 3.321$, $p = 0.016$; $d = 1.26$ o que representa um efeito *grande* ($d > 0.8$)) para a diferença entre a PCC obtida

antes e depois da intervenção. Os resultados mostraram também uma diferença significativa entre os dois grupos de intervenção ($t(12) = 3.299$, $p = 0.006$; $d = 1.76$ o que representa um efeito *grande* ($d > 0.8$)).

Foi ainda realizada a análise de variância (two-way ANOVA), a qual mostrou: um efeito significativo a nível da PCC para as crianças de ambos os grupos de intervenção ($F[1,12] = 62.83$; $p = 0.00$; “Partial eta-squared” = 0.840, o que representa um efeito *grande* ($\eta_p^2 > 0.1$) (Clark-Carter, 1997; Kinnear e Gray, 2004)) e um efeito significativo na interacção tempo * grupo ($F[1,12] = 10.91$; $p = 0.006$; “Partial eta-squared” = 0.476, o que representa um efeito *grande* ($\eta_p^2 > 0.1$)). Na Figura 19 podemos observar que o grupo das crianças tratadas com a AF mostrou um aumento significativamente maior da PCC ao longo do tempo em comparação com o grupo de crianças tratadas com a AA. A análise de variância mostrou ainda que não existe um efeito significativo a nível da intervenção ($F[1,12] = 1.135$; $p = 0.308$; “Partial eta-squared” = 0.086 o que representa um efeito médio ($0.01 < \eta_p^2 < 0.1$)).

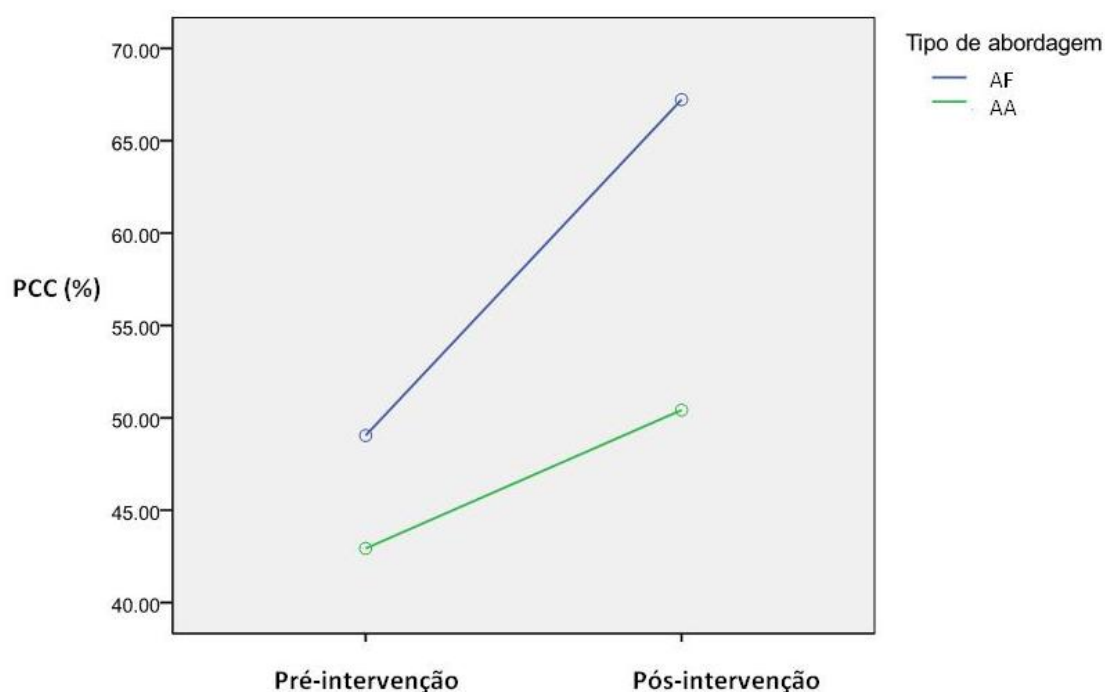


Figura 19. PCC (%) obtida nos dois grupos de intervenção (AF e AA) nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção.

4.6 Percentagem de ocorrência dos processos fonológicos nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção

As percentagens de ocorrência dos processos fonológicos obtidas nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção para as crianças do grupo da AF e para as crianças do grupo da AA são apresentadas nas Tabelas 35 e 36, respectivamente.

Tabela 35. Percentagem de ocorrência dos processos fonológicos nas avaliações pré e pós-intervenção para o grupo da AF.

Criança	Pré-intervenção	Pós-intervenção
CA	*DESV (100%); *SOC (100%); RGC (84.2%); *OCF (57.9%); SL (21.1%); OSA pré (13.6%); PAL (10.0%); POS (3.8%); ANT (3.4%); OSA pós (1.89%)	*DESV (0%); *SOC (0%); RGC (78.9%); *OCF (36.8%); SL (26.3%); OSA pré (9.1%); PAL (0%); POS (0%); ANT (0%); OSA pós (0%)
AM	OSA pós (73.6%); *OCF (71.4%); OSA pré (59.1%); *SF (43.8%); *SOC (35.3%); RGC (26.3%); OCL (12.1%)	OSA pós (52.8%); *OCF (71.4%); OSA pré (36.4%); *SF (18.8%); *SOC (17.7%); RGC (68.4%); OCL (18,2%); ANT (6.9%); POS (3.8%);
MR	RGC (84.2%); *DESV (83.3%); *SF (77.8%); *OCF (35.7%); OSA pré (27.3%); SL (26.3%); DESP (23.5%); OCL (3%)	RGC (57.9%); *DESV (50%); *SF (0%); *OCF (32.1%); OSA pré (9.1%); SL (5.3%)
LA	*RGC (63.2%); *OCF (52.6%); *SL (42.1%); DESV (33.3%); OSA pré (22.7%);	*RGC (10.5%); *OCF (0%); *SL (10.5%); DESV (50%); OSA pré (13.6%)
DM	*RGC (100%); *OCI (94.1%); *OCF (85.7%); DESV (83.3%); DESP (29.4%); POS (26.9%); OSA pré (22.7%); ANT (10.3%); OCL (9.1%); SL (5.3%)	*RGC (68.4%); *OCI (5.9%); *OCF (42.9%); DESV (83.3%); OSA pré (4.5%); OCL (3.0%); SL (10.5%)
AD	*SF (81.3%); *SOC (64.7%); DESV (33.3%); RGC (31.6%); OCF (28.6%); *ANT (26.3%); OSA pré (22.7%); SL (21.1%); POS (7.7%); OCL (6.1%)	*SF (50%); *SOC (64.7%); DESV (83.3%); RGC (68.4%); OCF (50%); *ANT (15.8%); OSA pré (31.8%); SL (15.8%); POS (0%); OCL (6.1%)
RM	*DESV (100%); *OCF (94.7%); RGC (73.7%); *OCI (60,0%); OSA pré (13.6%)	*DESV (100%); *OCF (52.6%); RGC (21.1%); *OCI (0%); OSA pré (13.6%)

Abreviaturas dos processos fonológicos utilizadas na Tabela: Processos típicos – ANT = Anteriorização; DESP = Despalatalização; DESV = Desvozeamento; OCL = Oclusão; OCF = Omissão de consoante final; OSA pré = Omissão de sílaba átona pré tônica; OSA pós = Omissão de sílaba átona pós tônica; PAL = Palatalização; POS = Posteriorização; RGC = Redução do grupo consonântico; SL = Semi-vocalização de líquidas. Processos atípicos - OCI = Omissão de consoante inicial (omissão de oclusivas iniciais); SF = Substituições de fricativas; SOC = Substituições ou omissões de consoantes. * = Processos fonológicos que foram alvo de intervenção.

Tabela 36. Percentagem de ocorrência dos processos fonológicos nas avaliações pré e pós-intervenção para o grupo da AA.

Criança	Pré-intervenção	Sons alvo	Pós-intervenção	Sons adicionados
JC	SL (10.5%); OCL (36.4%); POS (23.1%); OCF (96.4%); OSA pré (45.5%); RGC (78.9%); OCI /t, d/ (65.4%)	[t, d, f]	SL (26.3%); OCL (3.0%); POS (7.7%); OCF (67.9%); OSA pré (36.4%); RGC (68.4%); OCI /t, d/ (61.5%)	[t, f, s, ʃ]
MS	SL (30%); ANT (3.4%); PAL (20.0%); DESV (33.3%); OCF (53.6%); OSA pré (18.2%); RGC (78.9%); SOC (40.7%)	[g, R, ʎ]	SL (35%); ANT (3.4%); DESP (11.8%); POS (3.8%); PAL (10%); DESV (16.7%); OCF (35.7%); OSA pré (18.2%); RGC (84.2%); SOC (7.4%)	[z, ʒ, ʎ, R]
RF	SL (100%); PAL (10.0%); DESV (83.3%); OCF (57.1%); OSA pré (22.7%); RGC (73.7%)	[z, ʒ, ʎ]	SL (0%); PAL (0%); DESV (33.3%); OCF (39.3%); OSA pré (9.1%); RGC (68.4%)	[z, ʒ, ʎ]
DG	SL (10.5%); OCL (3.0%); ANT (10.3%); DESV (100%); OCF (28.6%); OSA pré (86.4%); RGC (63.2%); OCI (40%); POS (3.8%)	[g, z, ʒ]	SL (15.8%); OCL (3.0%); ANT (17.2%); DESV (100%); OCF (32.1%); OSA pré (22.7%); RGC (57.9%); OCI (20%); POS (3.8%)	nenhum
FP	OCL (15.2%); ANT (37.9%); DESP (11.8%); OCF (75.0%); OSA pré (45.5%); RGC (68.4%); SOC (34.8%)	[R, g, ʃ]	OCL (15.2%); ANT (41.4%); DESP (11.8%); POS (3.8%); DESV (33.3%); OCF (78.6%); OSA pré (31.8%); OSA pós (34.0%); RGC (84.2%); SOC (26.1%)	[ʃ, l]
AP	SL (5.3%); OCL (6.1%); ANT (20.7%); DESP (5.9%); POS (3.8%); OCF (71.4%); OSA pré (22.7%); OSA pós (58.5%); RGC (36.8%); SOC (50%)	[R, g, ʃ]	OCL (9.1%); ANT (34.5%); DESP (17.6%); POS (3.8%); DESV (33.3%); OCF (85.7%); OSA pré (18.2%); OSA pós (30.2%); RGC (73.7%); SOC (40%)	[n]
TM	SL (31.6%); OCL (3.0%); ANT (3.4%); DESV (16.7%); OCF (82.1%); OSA pré (27.3%); RGC (78.9%); SOC (61.5%)	[R, g, ʒ]	SL (5.3%); OCL (12.1%); ANT (3.4%); DESV (16.7%); OCF (75.0%); OSA pré (22.7%); RGC (63.2%); SOC (46.7%)	[r]

Abreviaturas dos processos fonológicos utilizadas na Tabela: Processos típicos – ANT = Anteriorização; DESP = Despalatalização; DESV = Desvozeamento; OCL = Oclusão; OCF = Omissão de consoante final; OSA pré = Omissão de sílaba átona pré tônica; OSA pós = Omissão de sílaba átona pós tônica; PAL = Palatalização; POS = Posteriorização; RGC = Redução do grupo consonântico; SL = Semi-vocalização de líquidas. Processos atípicos - OCI = Omissão de consoante inicial (omissão de oclusivas iniciais); SOC = Substituições ou omissões de consoantes.

Para as crianças tratadas com a AF os processos fonológicos que foram alvo de intervenção estão sinalizados com o símbolo * (ver Tabela 35). Relativamente às crianças tratadas com a AA os sons que foram alvo de intervenção bem como os sons que foram adicionados ao inventário fonético de consoantes das crianças após a terapia foram também registados (ver Tabela 36).

Os resultados mostraram que nas crianças do grupo tratado com a AF houve uma diminuição na percentagem de ocorrência dos diferentes processos fonológicos após a intervenção, especialmente dos que foram selecionados como alvo de intervenção (ver Tabela 35).

Relativamente aos resultados obtidos para as crianças do grupo tratado com a AA observou-se que em 3 crianças (JC, MS e FP) um ou dois sons alvo de intervenção foram adicionados ao inventário fonético de consoantes, após a intervenção terapêutica (ver Tabela 36). Contudo, outros sons que não foram alvo de intervenção foram também adicionados ao inventário de consoantes. Para uma criança (DG) não foram adicionados sons ao seu inventário fonético e para duas crianças (AP e TM) apenas um som, que não foi alvo de intervenção, foi adicionado ao seu inventário fonético.

A Tabela 37 apresenta os resultados da PCC obtidos nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção para cada criança de ambos os grupos de intervenção.

Tabela 37. Resultados da PCC (%) obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção para cada criança.

Criança	Tipo de abordagem	PCC (%)	
		Pré-intervenção	Pós- intervenção
CA	AF	67.91	75.40
AM	AF	16.04	35.29
MR	AF	59.36	75.94
LA	AF	73.80	89.30
DM	AF	46.52	74.33
AD	AF	19.79	40.11
RM	AF	59.89	80.21
JC	AA	31.02	39.57
MS	AA	50.80	70.59
RF	AA	71.66	77.01
DG	AA	54.01	57.75
FP	AA	23.53	29.95
AP	AA	21.39	28.88
TM	AA	48.13	49.20

Analisando os dados da Tabela 37, verifica-se que as crianças do grupo da AF apresentaram um aumento relevante da PCC quando se compara os dados obtidos na

avaliação pré-intervenção com os dados obtidos na avaliação pós-intervenção. Em relação ao grupo tratado com a AA, algumas crianças apresentaram um aumento importante da PCC (e.g., criança MS e criança), no entanto para outras este aumento foi reduzido (e.g. criança TM).

4.7 Influência do QINV na resposta à intervenção

De forma a verificar se a capacidade de cognição não verbal das crianças influenciou a resposta à intervenção, as 14 crianças com PL foram divididas em dois subgrupos de acordo com a variável QINV: crianças com QINV normal ($n = 6$) e crianças com QINV baixo ($n = 8$). Na Figura 20 podemos observar os resultados da PCC obtidos nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção nestes dois subgrupos de crianças.

Foi utilizada a Análise de Variância (Two-way ANOVA), a qual mostrou um efeito significativo para o tempo ($F [1,12] = 32.190$, $p = 0.000$; “Partial eta-squared” = 0.728, valor que representa um efeito *grande* ($\eta_p^2 > 0.1$)). Verificou-se também que não existe um efeito de interacção entre a PCC e o QINV ($F [1, 12] = 0.001$, $p = 0.973$; “Partial eta-squared” = 0.000, o que representa um efeito *pequeno* ($\eta_p^2 < 0.1$)), nem um efeito significativo para o QINV ($F [1, 12] = 1.954$, $p = 0.187$; “Partial eta-squared” = 0.140, valor que representa um efeito *grande* ($\eta_p^2 > 0.1$) estando no entanto próximo de 0.1).

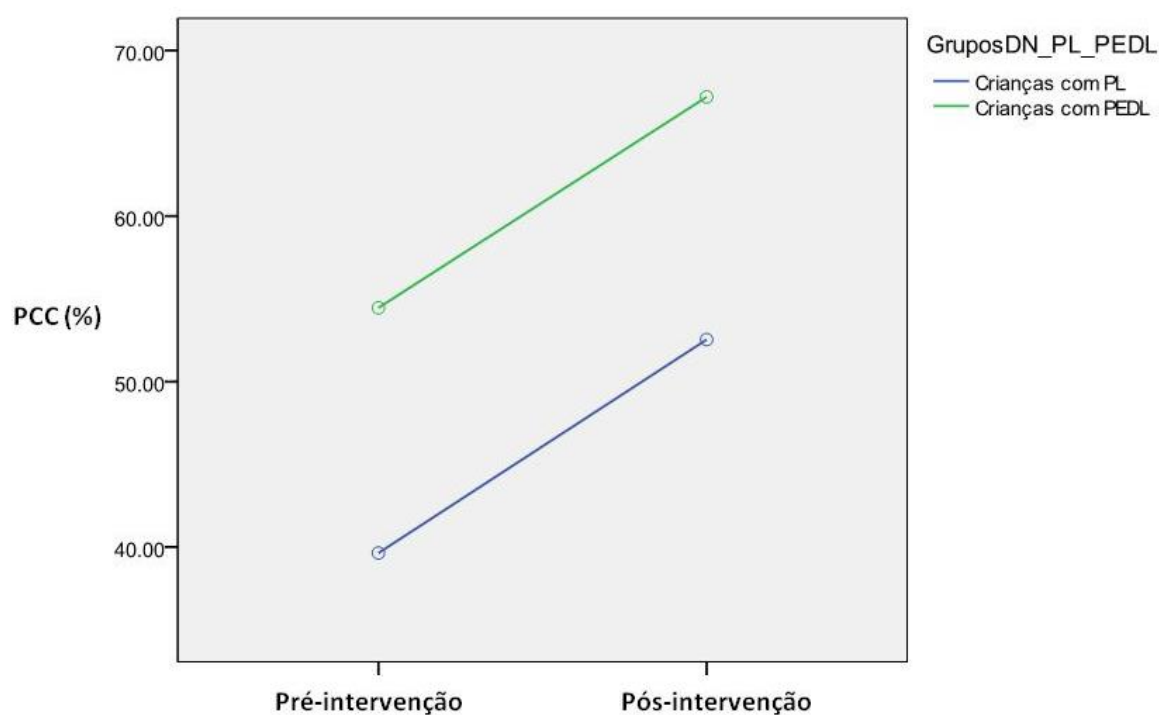


Figura 20. PCC (%) obtida nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção para ambos os grupos (crianças com QINV normal (PEDL) e crianças com PL e QINV baixo).

4.8 Prova de generalização

Os dados obtidos na prova de generalização permitem determinar se a criança generalizou uma determinada capacidade que foi alvo de intervenção (som ou padrão), dando indicações sobre possíveis alterações clínicas no sistema fonológico da criança, sendo um dado importante na análise da eficácia da intervenção terapêutica (Baker e McLeod, 2004; Olswang e Bain, 1994). Tendo em conta que a intervenção foi dividida em 3 blocos, cada um com objectivos diferentes, foi aplicada uma prova de generalização após cada bloco de intervenção.

4.8.1 Generalização após o primeiro bloco de intervenção terapêutica.

Em relação às crianças do grupo tratado com a AF verificou-se que cinco crianças (AM, LA, DM, AD e RM) apresentaram níveis de generalização importantes: duas crianças (AD e RM) apresentaram uma generalização para 60% das palavras que não foram utilizadas na intervenção, uma criança (AM) generalizou para 80% das palavras e duas crianças (LA e DM) generalizaram o padrão alvo de intervenção para todas as palavras que não foram usadas na intervenção (ver Figura 21).

Verificou-se também que em duas crianças (CA e MR) os níveis de generalização apresentados não foram relevantes, na medida em que as percentagens obtidas foram 0% e 40%, respectivamente.

Relativamente às crianças do grupo tratado com a AA, verificou-se que uma criança (RF) apresentou alterações relevantes (60%); em quatro crianças (MS, DG, FP e TM) não se verificou qualquer generalização (0%) e em duas crianças (JC e AP) a percentagem de generalização não foi relevante (20%) como se pode observar na Figura 21.

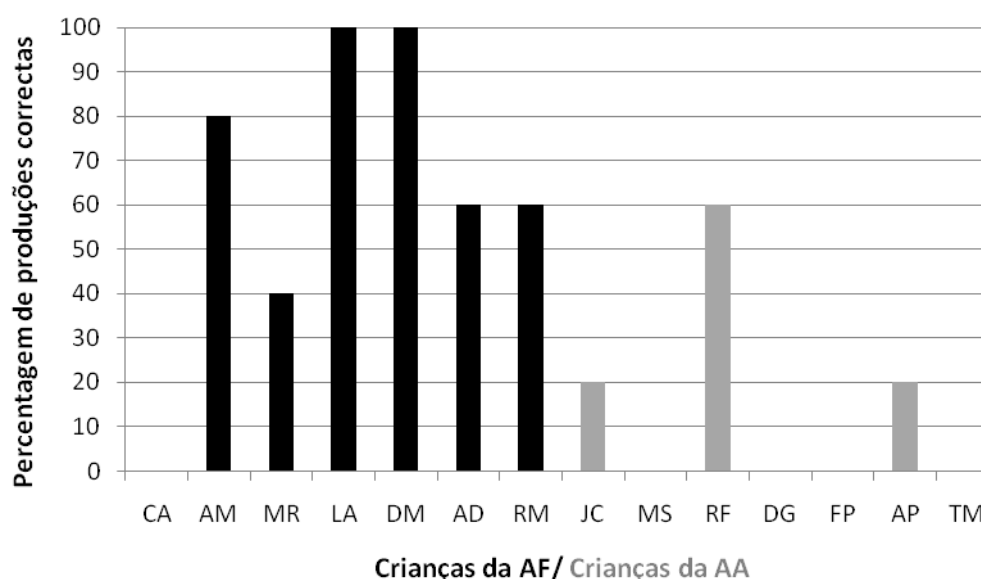


Figura 21. Generalização após o bloco 1 de terapia.

4.8.2 Generalização após o segundo bloco de intervenção terapêutica

Os resultados da prova de generalização após o segundo bloco de intervenção mostraram que no grupo de crianças que foram tratadas com a AF, quatro crianças (AM, LA, DM e RM) apresentaram níveis de generalização importantes: duas crianças (AM e LA) conseguiram generalizar o padrão, alvo de intervenção, em 60% e 80% das palavras que não foram utilizadas na intervenção e duas crianças (DM e RM) conseguiram generalizar para todas as palavras (100%) que não tinham sido alvo de intervenção. Em três crianças a generalização observada foi menos relevante, contudo verificou-se sempre alguma generalização do padrão que foi alvo de intervenção para palavras não utilizadas durante o período de intervenção, nas crianças do grupo tratado com a AF.

Relativamente ao grupo de crianças tratadas com a AA, constatou-se que duas crianças apresentaram níveis de generalização relevantes (MS e RF), com percentagens de 60% e 100%, respectivamente. Em três crianças (JC, FP e TM) não se verificou generalização do som para as palavras que não foram utilizadas na intervenção terapêutica e em duas crianças (DG e AP) as alterações foram menos relevantes (20%) (ver Figura 22).

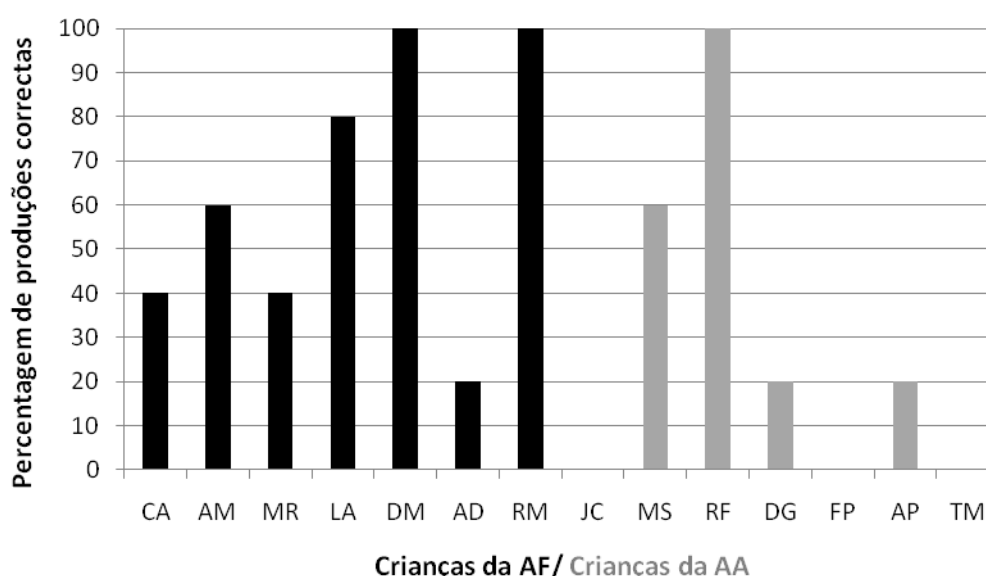


Figura 22. Generalização após o bloco 2 de terapia.

4.8.3 Generalização após o terceiro bloco de intervenção terapêutica

Após o terceiro bloco de intervenção os resultados obtidos na prova de generalização mostraram que no grupo tratado com a AF, quatro crianças (AM, LA, DM e RM) apresentaram progressos importantes: duas crianças (AM e LA) generalizaram o padrão alvo de intervenção em 60% das palavras que não foram treinadas durante a intervenção, uma criança em 80% das palavras e uma criança (RM) em todas as palavras (100%). Verificou-se também que duas crianças (MR e AD) não mostraram generalização e uma criança (CA) mostrou um nível de generalização pouco relevante, tendo apresentado uma percentagem de 40% (ver Figura 23).

Quanto ao grupo de crianças tratadas com a AA verificou-se que duas crianças (RF e DG) apresentaram níveis de generalização relevantes: a criança RF generalizou o som alvo para todas as palavras (100%) que não foram utilizadas durante a terapia e a criança DG generalizou para 60% das palavras que não foram treinadas. Em quatro crianças (JC, FP, AP e TM) não se verificou generalização do som alvo (0%) e uma criança (MS) apresentou alterações pouco relevantes (40%) (ver Figura 23).

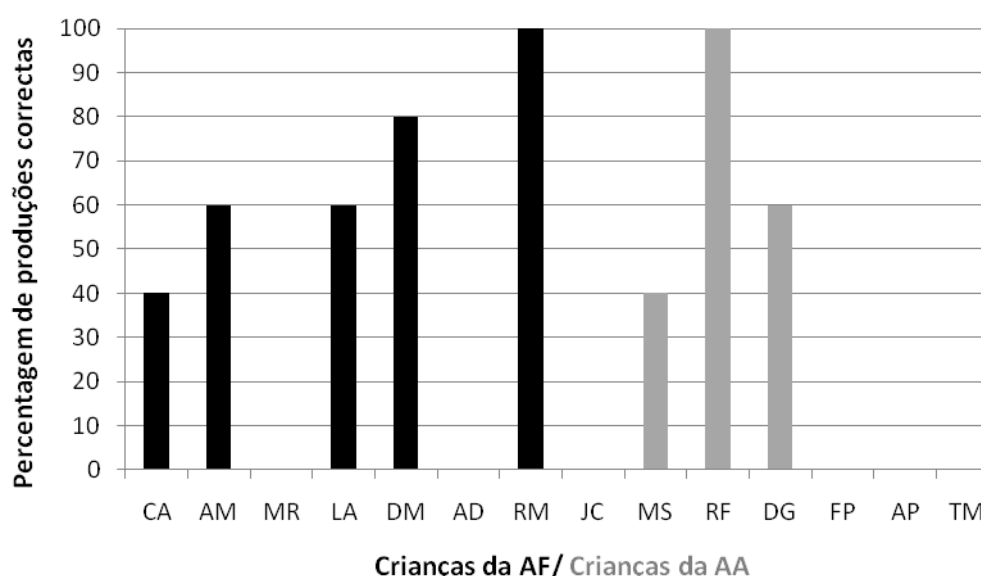


Figura 23. Generalização após o bloco 3 de terapia.

4.9 Opiniões dos pais

O questionário desenvolvido (ver Anexo 11) pretendia obter a opinião dos pais das crianças relativamente ao progresso que estas demonstraram após a intervenção e sobre o efeito que a intervenção teve na inteligibilidade do discurso das crianças. Pretendia também saber se, na opinião dos pais, as crianças gostaram da intervenção proporcionada.

A análise das respostas ao questionário mostrou que todos os pais consideraram: que a intervenção aplicada contribuiu para a evolução (progresso) das crianças (ver Figura 24); que todas as crianças gostaram da intervenção implementada (ver Figura 25); que a terapia os ajudou a compreenderem melhor o discurso dos seus filhos (ver Figuras 26, 27 e 28). Os dados obtidos através do questionário mostraram ainda que não existem diferenças nas opiniões dos pais em função das abordagens de intervenção implementadas.

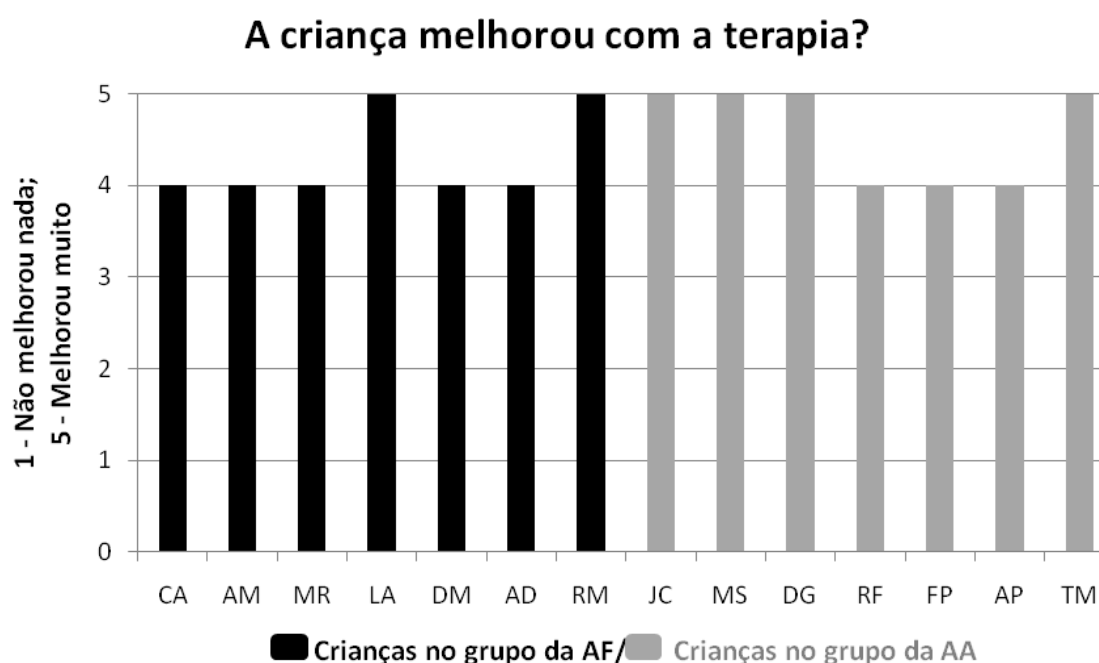


Figura 24. Respostas obtidas na primeira pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não melhorou nada” a 5 - “Melhorou muito”.

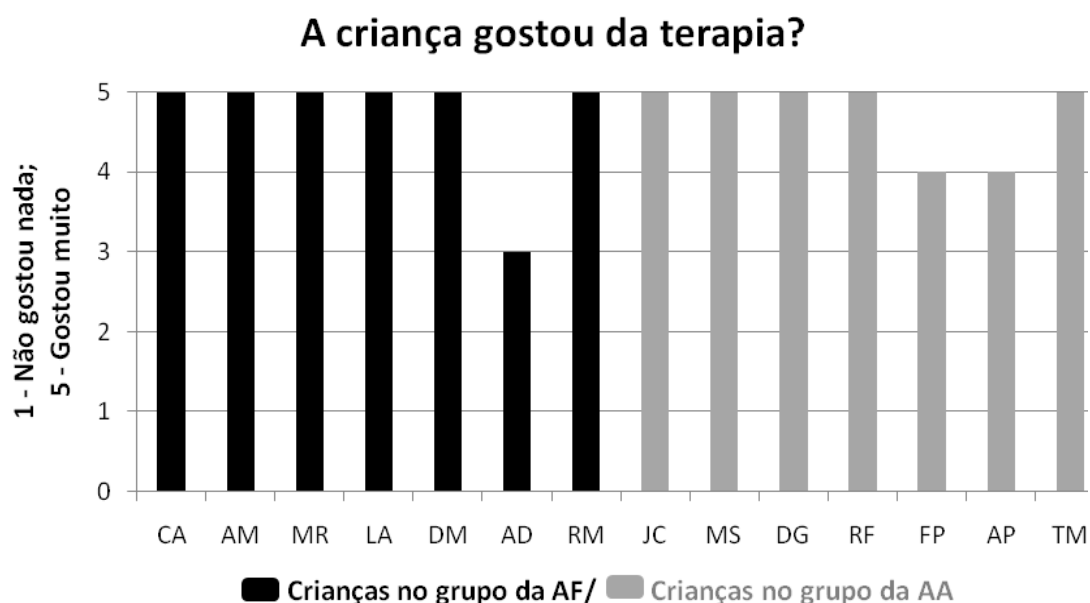


Figura 25. Respostas obtidas na segunda pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não gostou nada” a 5 - “Gostou muito”.

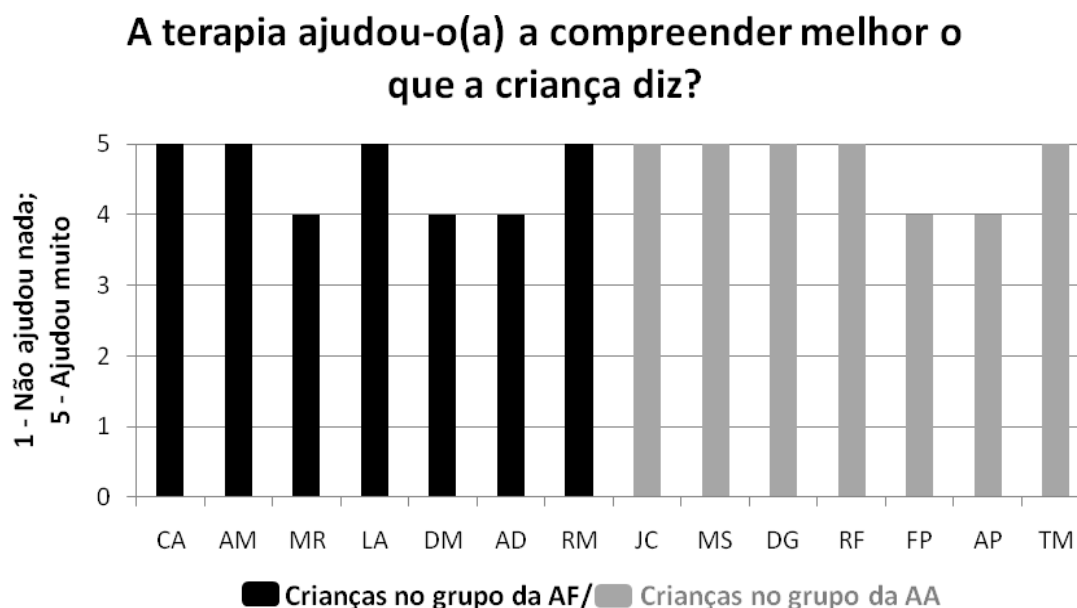


Figura 26. Respostas obtidas na terceira pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não ajudou nada” a 5 - “Ajudou muito”.

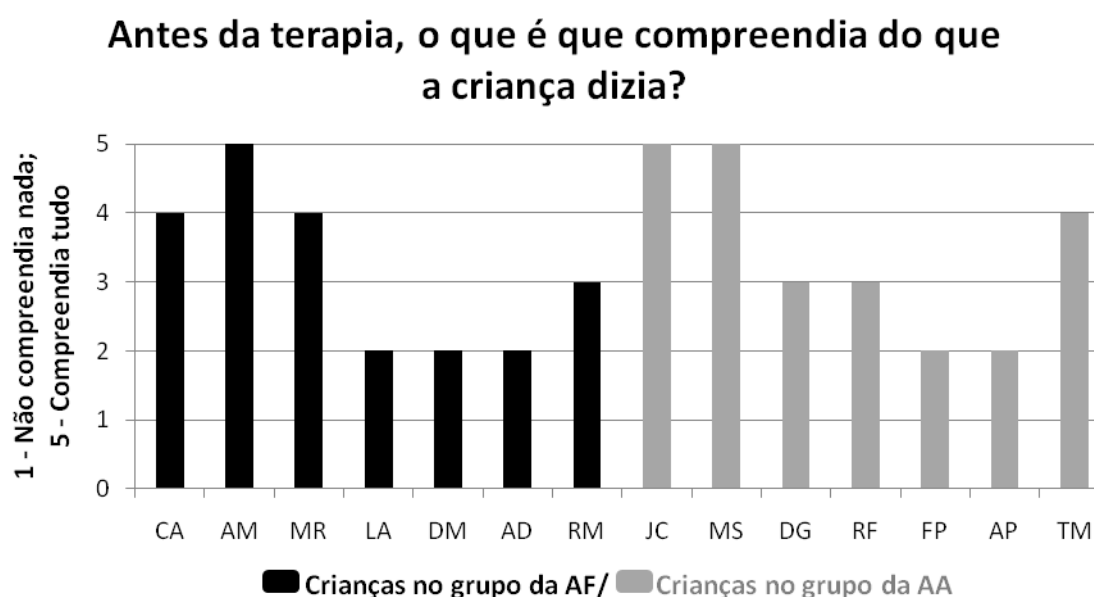


Figura 27. Respostas obtidas na quarta pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não compreendia nada” a 5 - “Compreendia tudo”.

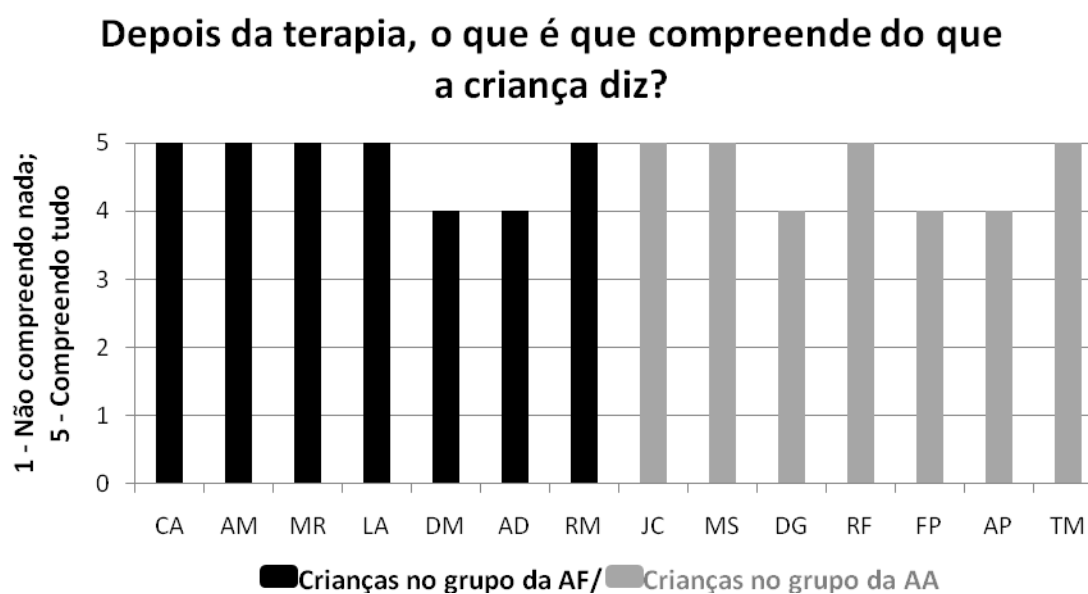


Figura 28. Respostas obtidas na quinta pergunta do questionário. Foi utilizada uma escala ordinal com os níveis de respostas desde 1 - “Não compreendo nada” a 5 - “Compreendo tudo”.

4.10 Estudos de caso

Foram seleccionadas quatro crianças para uma análise descritiva e detalhada, de forma a mostrar as diferenças entre as abordagens de intervenção aplicadas. Destas quatro crianças, duas foram tratadas com a AF e duas foram tratadas com a AA. Seleccionaram-se dois casos de cada abordagem de intervenção tendo em consideração a maior correspondência possível (entre DM e TM e entre RM e DG) a nível dos dados obtidos na avaliação pré-intervenção: idade das crianças; capacidade cognitiva não verbal; capacidades de compreensão da linguagem; capacidade de expressão da linguagem; PCC. A Tabela 38 apresenta as características destas quatro crianças na avaliação pré-intervenção.

Tabela 38. Características das crianças dos estudos de caso.

Criança	Idade (anos; meses)	Género	QINV	PCC (%)	Compreensão (TALC)	Expressão (TALC)	Grupo de intervenção
DM	6;7	Masculino	109	46.52	Normal	Alterada	AF
RM	5;4	Masculino	62	59.89	Normal	Alterada	AF
TM	4;11	Masculino	116	48.13	Normal	Alterada	AA
DG	5;3	Masculino	87	54.01	Normal	Alterada	AA

4.10.1 Relatório do caso DM

4.10.1.1 Avaliação pré-intervenção

A produção do DM caracterizava-se pelo uso de processos fonológicos típicos e atípicos (ver Tabela 39). Relativamente à estimulabilidade verificou-se que todos os sons eram estimuláveis.

Tabela 39. Resultados obtidos para a criança DM na avaliação pré-intervenção com o TFF-ALPE.

PCC	46.52%
Cotação total	137
Inventário fonético	/p, t, k, b, m, n, ɲ, f, s, ʃ, v, l, ʎ /
Percentagem de utilização dos processos fonológicos	Processos típicos: Normal: omissão de sílaba átona pré-tónica (22.7%) Atraso: omissão da consoante final (85.7%); redução do grupo consonântico (100%); semi-vocalização de líquida (5.3%); oclusão (9.1%); anteriorização (10.3%); despatalização (29.4%) posteriorização (26.9%); desvozeamento (83.3%) Processos atípicos: omissão da consoante inicial (94.1%)

4.10.1.2 Intervenção

DM fez parte do grupo de intervenção da AF. Durante o primeiro bloco seleccionou-se como alvo de intervenção o processo atípico de omissão da consoante inicial, para o segundo bloco seleccionou-se o processo fonológico de omissão da consoante final e para o terceiro bloco o processo fonológico de redução do grupo consonântico.

4.10.1.3 Prova de generalização

Os resultados obtidos na prova de generalização do padrão a palavras que não foram utilizadas durante a intervenção foram 100% após o primeiro e o segundo blocos e 80% após o terceiro bloco de intervenção.

4.10.1.4 Avaliação pós-intervenção

Os resultados obtidos para o DM após a intervenção podem ser observados na Tabela 40.

Tabela 40. Resultados obtidos para a criança DM na avaliação pós-intervenção com o TFF-ALPE.

PCC	74.33%
Cotação total	175
Inventário fonético	Sons adicionados [d, g, z, ʀ, ʁ]
Percentagem de utilização dos processos fonológicos	Processos típicos: omissão da consoante final (42.9%); omissão de sílaba átona pré-tónica (4.5%); redução do grupo consonântico (68.4%); semi-vocalização de líquida (10.5%); oclusão (3.0%); desvozeamento (83.3%);
	Processos atípicos: omissão da consoante inicial (5.9%)

4.10.1.5 Síntese do caso DM

Os resultados obtidos na prova de generalização de DM sugerem alterações importantes no seu sistema fonológico, após a intervenção em cada um dos blocos. A análise dos dados obtidos na avaliação pós-intervenção mostra também um progresso considerável a nível da produção, verificando-se que a PCC aumentou de 46.52% para 74.33%. Tendo em consideração os processos que foram alvo de intervenção verificou-se que: a percentagem de ocorrência do processo atípico de omissão da consoante inicial diminuiu substancialmente (de 94.1% na avaliação pré-intervenção para 5.88% na avaliação pós-intervenção); a percentagem de ocorrência do processo de omissão da consoante final diminuiu de 85.7% (avaliação pré-intervenção) para 42.9% (avaliação pós-intervenção); a percentagem de ocorrência do processo fonológico de redução do grupo consonântico também diminuiu consideravelmente de 100% para 68.4%. Os processos fonológicos de anteriorização, despalatalização e posteriorização, apesar de não terem sido alvo de intervenção foram eliminados após o período de intervenção terapêutica (ver Tabela 40).

4.10.2 Relatório do caso RM

4.10.2.1 Avaliação pré-intervenção

A produção desta criança caracterizava-se pelo uso de padrões de erro típicos e atípicos (ver Tabela 41). Todos os sons eram estimuláveis à excepção dos sons [z] e [ʒ].

Tabela 41. Resultados obtidos para a criança RM na avaliação pré-intervenção com o TFF-ALPE.

PCC	59.89%
Cotação total	168
Inventário fonético	/p, t, k, b, d, g, m, n, ɲ, f, s, ʃ, v, l, ʁ/
Percentagem de utilização dos processos fonológicos	Processos típicos: Normal: omissão da consoante final (94.74%); omissão de sílaba átona (13.6%); redução do grupo consonântico (73.7%); Atraso: desvozeamento (100%)
	Processos atípicos: omissão da consoante inicial (60.0%)

4.10.2.2 Intervenção

RM também foi tratado com a AF. Para o primeiro bloco de intervenção foi seleccionado como alvo o processo fonológico de omissão da consoante final, para o segundo bloco foi seleccionado o processo atípico de omissão da consoante inicial e para o terceiro bloco o processo fonológico de desvozeamento foi o escolhido.

4.10.2.3 Prova de generalização

Os resultados obtidos nesta prova mostraram uma generalização de 60% após o primeiro bloco de intervenção e uma generalização de 100% após o segundo e o terceiro blocos de intervenção.

4.10.2.4 Avaliação pós-intervenção

A Tabela 42 mostra os resultados obtidos na avaliação do RM após as 25 sessões de terapia.

Tabela 42. Resultados obtidos para a criança RM na avaliação pós-intervenção com o TFF-ALPE.

PCC	80.21%
Cotação total	186
Inventário fonético	Som adicionado [r]
Percentagem de utilização dos processos fonológicos	Processos típicos: omissão da consoante final (52.63%); omissão de sílaba átona (13.6%); redução do grupo consonântico (21.1%); desvozeamento (100%);
	Processos atípicos: omissão da consoante inicial (0%)

4.10.2.5 Síntese do caso RM

Após a análise deste caso verifica-se que RM generalizou os padrões que foram alvo de intervenção a palavras não utilizadas durante a terapia, o que indica que ocorreram alterações importantes no seu sistema fonológico. Os dados obtidos na avaliação pós-intervenção também indicam um progresso substancial. A PCC aumentou de 59.89% para 80.21% e a percentagem de ocorrência dos processos que foram alvo de intervenção diminuiu (o processo atípico foi mesmo eliminado), à excepção do processo fonológico de desvozeamento (ver Tabela 42). Este processo foi seleccionado para a intervenção devido à análise dos critérios anteriormente referidos no método (frequência de ocorrência dos processos fonológicos, desenvolvimento fonético-fonológico normal, impacto na inteligibilidade e estimulabilidade dos sons). O processo de desvozeamento é eliminado pelas crianças com desenvolvimento da linguagem normal antes do processo de redução do grupo consonântico, o qual só é eliminado pela maioria das crianças após os 6 anos e 12 meses (Mendes, et al., 2009), pelo que, este último processo não era prioritário para intervenção. No entanto, o processo fonológico de desvozeamento envolvia sons que não eram estimuláveis, o que pode justificar a não diminuição da percentagem de ocorrência deste processo após o terceiro bloco de intervenção.

A redução do grupo consonântico também diminuiu, apesar de não ter sido alvo de intervenção terapêutica. Durante o primeiro bloco de intervenção os sons [r] e [l] foram utilizados na intervenção (em sílabas CVC) tendo como objectivo a eliminação do processo fonológico de omissão da consoante final. Na avaliação pós-intervenção esta criança utilizou estes sons em sílabas CCV durante a produção de palavras e, consequentemente, a percentagem de ocorrência do processo de redução do grupo consonântico diminuiu de 73.7% para 21.1%.

4.10.3 Relatório do caso TM

4.10.3.1 Avaliação pré-intervenção

A produção desta criança caracterizava-se pelo uso de padrões de erro típicos e atípicos (ver Tabela 43). Todos os sons eram estimuláveis na avaliação realizada antes da intervenção.

Tabela 43. Resultados obtidos para a criança TM na avaliação pré-intervenção com o TFF-ALPE.

PCC	48.13%
Cotação total	156
Inventário fonético	/p, t, k, b, d, g, m, n, f, s, ʃ, v, ʒ, l, ʎ /
Percentagem de utilização dos processos fonológicos	<p>Processos típicos:</p> <p>Normal: omissão da consoante final (82.1%); omissão de sílaba átona (27.3%); redução do grupo consonântico (78.9%); semi-vocalização de líquida (31.6%); desvozeamento (16.7%)</p> <p>Atraso: oclusão (3.0%); anteriorização (3.4%)</p> <p>Processos atípicos: omissão ou substituição de consoantes iniciais (61.5%)</p>

4.10.3.2 Intervenção

TM foi tratado segundo a AA. Durante o primeiro bloco foi seleccionado como alvo de intervenção o som [ʀ], durante o segundo bloco, o som [g] e durante o terceiro bloco o som [ʒ]. Estes sons foram seleccionados para a intervenção na medida em que o processo atípico envolvia a omissão ou substituição destes sons (este processo apresentava uma elevada percentagem de ocorrência) em posição inicial de sílaba, e devido ao facto da maioria das crianças com desenvolvimento linguístico normal adquirirem os fonemas /ʀ/ e /g/ até aos 3 anos e 6 meses e o fonema /ʒ/ até aos 4 anos e 6 meses em posição inicial de sílaba (Mendes, et al., 2009).

4.10.3.3 Prova de generalização

Os resultados obtidos nesta prova mostram uma percentagem de generalização de 0% após os três blocos de intervenção.

4.10.3.4 Avaliação pós-intervenção

A Tabela 44 mostra os resultados obtidos do TM na avaliação pós-intervenção.

Tabela 44. Resultados obtidos para a criança TM na avaliação pós-intervenção com o TFF-ALPE.

PCC	49.20%
Cotação total	164
Inventário fonético	Som adicionado [r]
Percentagem de utilização dos processos fonológicos	Processos típicos: omissão da consoante final (75.0%); omissão de sílaba átona (22.7%); redução do grupo consonântico (63.2%); semi-vocalização de líquida (5.3%); oclusão (12.1%); anteriorização (3.4%); desvozeamento (16.7%);
	Processos atípicos: omissão ou substituição de consoantes iniciais (40.0%)

4.10.3.5 Síntese do caso TM

Para TM, os dados obtidos na prova de generalização mostraram que não ocorreram alterações clínicas relevantes. A PCC aumentou ligeiramente de 48.13% para 49.20%. Após a intervenção, o som alvo /r/ não foi produzido por TM. No entanto, os sons que foram alvo de intervenção nos blocos 2 e 3 foram utilizados com uma frequência superior em posição inicial, o que pode ser observado pela diminuição da percentagem de ocorrência do processo atípico de substituição e omissão destes fonemas (ver Tabela 44). As percentagens de ocorrência dos processos de omissão de consoante final, redução do grupo consonântico, omissão de sílaba átona e semi-vocalização de líquida também diminuíram, o que indica algum progresso desta criança a nível da produção.

4.10.4 Relatório do caso DG

4.10.4.1 Avaliação pré-intervenção

A produção desta criança caracterizava-se pelo uso de padrões de erro típicos e atípicos (ver Tabela 45). Todos os sons eram estimuláveis na avaliação pré-intervenção.

Tabela 45. Resultados obtidos para a criança DG na avaliação pré-intervenção com o TFF-ALPE.

PCC	54.01%
Cotação total	157
Inventário fonético	/p, t, k, b, d, g, m, n, ɲ, f, s, ʃ, v, l, ʎ, ɾ, ʁ/
Percentagem de utilização dos processos fonológicos	<p>Processos típicos:</p> <p>Normal: omissão da consoante final (28.6%); omissão de sílaba átona (86.4%); redução do grupo consonântico (63.2%); semi-vocalização de líquida (10,5%)</p> <p>Atraso: oclusão (3.0%); anteriorização (10.3%) posteriorização (3.8%); desvozeamento (100%)</p> <p>Processos atípicos: omissão de consoantes iniciais /g/ (40.0%)</p>

4.10.4.2 Intervenção

O DG também foi tratado segundo a AA. Durante o primeiro bloco foi seleccionado como alvo de intervenção o som [z], durante o segundo bloco o som [ʒ] e durante o terceiro bloco o som [g]. O som [g] foi seleccionado como alvo de intervenção na medida em que o processo atípico envolvia a omissão deste som (este processo apresentava uma elevada percentagem de ocorrência), e os sons [z] e [ʒ] também foram seleccionados devido ao facto da maior parte das crianças com desenvolvimento normal adquirirem estes sons até aos 4 anos e 6 meses (Mendes, et al., 2009), bem como pelo facto do processo fonológico que envolvia estes sons (desvozeamento) apresentar uma elevada percentagem de ocorrência (100%).

4.10.4.3 Prova de generalização

Os resultados obtidos nesta prova mostraram uma percentagem de generalização de 0% após o primeiro bloco, 20% após o segundo bloco e 60% após o terceiro bloco de intervenção.

4.10.4.4 Avaliação pós-intervenção

A Tabela 46 mostra os resultados obtidos na avaliação pós-intervenção de DG.

Tabela 46. Resultados obtidos para a criança DG na avaliação pós-intervenção com o TFF-ALPE.

PCC	57.75%
Cotação total	168
Inventário fonético	Não foi adicionado nenhum som
Percentagem de utilização dos processos fonológicos	Processos típicos: omissão da consoante final (32.1%); omissão de sílaba átona (22.7%); redução do grupo consonântico (57.9%); semi-vocalização de líquida (15.8%); oclusão (3,0%); anteriorização (17.2); posteriorização (3.8%); desvozeamento (100%)
	Processos atípicos: omissão de consoantes iniciais /g/ (20.0%)

4.10.4.5 Síntese do caso DG

Os resultados obtidos na prova de generalização de DG sugerem que, de uma forma geral, não ocorreram alterações clínicas relevantes. Contudo, algum progresso foi observado na avaliação realizada após a intervenção. A PCC aumentou de 54.01% para 57.75% e a percentagem de ocorrência do processo de omissão da consoante inicial /g/ (alvo de intervenção no terceiro bloco de terapia) diminuiu de 40% para 20%. Contudo, após a intervenção, DG não produzia os sons alvo de intervenção [z] e [ʒ] em palavras isoladas visto que não foram adicionados fonemas ao seu inventário fonético (ver Tabela 46) e, consequentemente, a percentagem de ocorrência do processo de desvozeamento manteve-se igual (100%).

4.11 Avaliação da inteligibilidade de palavras

Os resultados obtidos na avaliação da inteligibilidade das palavras isoladas para cada criança, antes e depois da intervenção terapêutica, são apresentados na Tabela 47. Estes resultados foram obtidos através do cálculo da média dos 3 ouvintes (e.g., ouvintes 1a, 1b e 1c) que ouviram cada criança (Ertmer, 2010) na medida em que se verificou globalmente uma elevada concordância entre os ouvintes (ver discussão dos resultados apresentados na secção 5.3.10.1).

Os resultados obtidos na experiência de inteligibilidade de palavras indicam que no grupo da AF todas as crianças apresentaram um aumento da percentagem de palavras inteligíveis após a intervenção implementada, à excepção da criança AM para a qual se verificou uma pequena diminuição da percentagem de palavras inteligíveis. Relativamente ao grupo das crianças tratadas com a AA verificou-se também um aumento da percentagem de palavras inteligíveis após a intervenção, excepto para as crianças DG e AP, para as quais a percentagem de inteligibilidade reduziu após a intervenção terapêutica.

Tabela 47. Resultados obtidos na avaliação da inteligibilidade de palavras isoladas antes e depois da intervenção.

Criança	Abordagem	Inteligibilidade de palavras	
		pré-intervenção	pós intervenção
CA	AF	50.00%	71.43%
AM	AF	2.38%	0.00%
MR	AF	16.67%	64.29%
LA	AF	42.86%	85.71%
DM	AF	23.81%	78.57%
AD	AF	9.52%	33.33%
RM	AF	35.71%	78.57%
JC	AA	16.67%	30.95%
MS	AA	40.48%	47.62%
RF	AA	26.19%	71.43%
DG	AA	23.81%	14.29%
FP	AA	4.76%	16.67%
AP	AA	9.52%	7.14%
TM	AA	23.81%	38.10%

A Tabela 48 apresenta os resultados obtidos na experiência da inteligibilidade de palavras isoladas, nos dois momentos de avaliação, pré-intervenção e pós-intervenção para os dois grupos de intervenção (AA e AF).

Procedeu-se à análise estatística para comparar a diferença entre a inteligibilidade das palavras obtida nas avaliações pré e pós-intervenção terapêutica nos dois grupos de intervenção (AF e AA).

Tabela 48. Resultados da inteligibilidade de palavras obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção nos dois grupos de intervenção.

Grupo		Inteligibilidade de palavras	
		Pré-intervenção	Pós-intervenção
Grupo da AF (n=7)	Média	25.85	58.84
	Mín - Máx	2.38-50.00	0.00-85.71
	DP	17.68	31.09
Grupo da AA (n=7)	Média	20.75	32.31
	Mín - Máx	4.76-40.48	7.14-71.43
	DP	11.80	22.37

Os resultados obtidos mostraram diferenças significativas no grupo da AF (paired t (6) = 4.409, $p = 0.005$) entre a inteligibilidade das palavras obtida antes e depois da intervenção. As diferenças encontradas não foram significativas no grupo da AA (paired t (6) = 1.763, $p = 0.128$).

4.12 Avaliação da inteligibilidade da fala encadeada

Os resultados obtidos na avaliação da inteligibilidade da fala encadeada para cada criança, antes e depois da intervenção terapêutica, são apresentados na Tabela 49. Estes resultados correspondem à média dos 3 ouvintes (e.g., ouvintes 1a, 1b e 1c) que ouviram cada criança (Ertmer, 2010).

Os resultados mostram que no grupo da AF todas as crianças aumentaram a inteligibilidade da fala encadeada. Relativamente ao grupo das crianças tratadas com a AA verificou-se também um aumento do nível de inteligibilidade excepto para as crianças

DG e TM, para as quais a inteligibilidade reduziu ligeiramente após a intervenção terapêutica.

Tabela 49. Resultados obtidos na avaliação da inteligibilidade da fala encadeada antes e depois da intervenção.

Criança	Abordagem	Inteligibilidade da fala encadeada	
		Pré-intervenção	Pós intervenção
CA	AF	3.67	4.00
AM	AF	1.00	2.00
MR	AF	3.00	4.33
LA	AF	3.00	3.67
DM	AF	2.67	4.33
AD	AF	1.33	3.33
RM	AF	2.67	3.67
JC	AA	1.67	2.00
MS	AA	2.33	4.00
RF	AA	2.33	4.00
DG	AA	2.33	2.00
FP	AA	1.00	3.00
AP	AA	1.67	2.33
TM	AA	1.67	1.00

A Tabela 50 apresenta os resultados da inteligibilidade da fala encadeada obtidos nos dois momentos de avaliação, pré-intervenção e pós-intervenção para os dois grupos de intervenção (AA e AF).

Tabela 50. Resultados da inteligibilidade da fala encadeada obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção nos dois grupos de intervenção.

Grupo		Inteligibilidade da fala encadeada	
		Pré-intervenção	Pós-intervenção
Grupo da AF (n=7)	Média	2.48	3.62
	Mín – Máx	1.00-3.67	2.00-4.33
	DP	0.96	0.80
Grupo da AA (n=7)	Média	1.86	2.62
	Mín – Máx	1.00-2.33	1.00-4.00
	DP	0.50	1.11

Procedeu-se à análise estatística para comparar a diferença entre a inteligibilidade da fala encadeada obtida antes e depois da intervenção terapêutica nos dois grupos de intervenção (AF e AA).

Os resultados mostraram diferenças significativas no grupo tratado com a AF (paired t (6) = 5.281, $p = 0.002$) entre a inteligibilidade da fala encadeada obtida antes e depois da intervenção. As diferenças não foram significativas no grupo tratado com a AA (paired t (6) = 1.918, $p = 0.104$).

4.13 Concordância entre os ouvintes

4.13.1 Inteligibilidade de palavras

A concordância entre os ouvintes que classificaram a inteligibilidade das palavras produzidas pelas crianças com PL (experiência A) foi analisada através do valor de *Kappa free-marginal* (Randolph, 2005). Na Tabela 51 podem ser observados os valores da estatística Kappa, obtidos para os 7 grupos de ouvintes, relativamente às respostas dadas na experiência da inteligibilidade de palavras isoladas.

Tabela 51. Valores de Kappa obtidos para os 7 grupos de ouvintes.

Ouvintes	Valor de Kappa
Ouvintes 1a, 1b e 1c	0.69
Ouvintes 2a, 2b e 2c	0.69
Ouvintes 3a, 3b e 3c	0.64
Ouvintes 4a, 4b e 4c	0.61
Ouvintes 5a, 5b e 5c	0.73
Ouvintes 6a, 6b e 6c	0.90
Ouvintes 7a, 7b e 7c	0.71

4.13.2 Inteligibilidade da fala encadeada

Para analisar a concordância entre os ouvintes na experiência da inteligibilidade da fala encadeada, utilizou-se a segunda equação do CCI (Shrout e Fleiss, 1979), pelas razões já descritas no Capítulo do *Método*.

Na Tabela 52 podem ser observados os valores do CCI obtidos: antes da intervenção com a AA; antes da intervenção com a AF; depois da intervenção com a AA; depois da intervenção com a AF.

Tabela 52. Valores do coeficiente de correlação intraclassa obtidos.

	Valor do CCI
antes da intervenção com a AA	0.673
antes da intervenção com a AF	0.924
depois da intervenção com a AA	0.949
depois da intervenção com a AF	0.877

4.14 Sumário

No presente Capítulo foi inicialmente apresentada uma análise comparativa dos quatro protocolos de anamnese consultados e as questões que constituem o protocolo de anamnese de linguagem na criança desenvolvido no âmbito deste trabalho. Posteriormente foram apresentados os resultados relativos à fidelidade das anotações realizadas pela autora do trabalho. Seguiu-se uma descrição dos resultados obtidos no estudo 1 (comparação entre as características fonológicas de crianças com PL e as características fonológicas de crianças com desenvolvimento da linguagem normal) e foi feita a discussão dos resultados. Foram depois apresentados os resultados obtidos no estudo 2 (estudo de análise da eficácia de duas abordagens de intervenção) e foi feita a discussão destes resultados.

Capítulo 5: Discussão dos resultados

5.1 Introdução

O Capítulo 5 apresenta a discussão dos resultados previamente apresentados no Capítulo anterior. Será feita uma análise crítica dos resultados obtidos no estudo 1 (estudo comparativo entre as características fonológicas de crianças com PL e as de crianças com desenvolvimento linguístico normal) e no estudo 2 (estudo de análise da eficácia de duas abordagens de intervenção), tendo em consideração os estudos anteriormente publicados sobre estas temáticas.

5.2 Discussão dos resultados do estudo 1

5.2.1 Características fonológicas do grupo de estudo e do grupo de controlo

Os resultados obtidos a nível da PCC mostraram que o grupo de crianças com PL apresentou uma PCC significativamente mais baixa comparativamente ao grupo de crianças com desenvolvimento da linguagem normal, igualado a nível da idade cronológica. Relativamente ao tipo e à percentagem de ocorrência dos processos fonológicos verificou-se que os processos com percentagens mais elevadas nas crianças com PL foram a redução do grupo consonântico, a omissão da consoante final, o desvozeamento e a omissão da sílaba átona pré-tónica. Estes foram também os processos mais utilizados pelas crianças do grupo de controlo, no entanto, com uma percentagem de ocorrência muito mais reduzida. Verificou-se que os processos de oclusão, anteriorização, omissão de sílaba átona pós-tónica, palatalização, omissão de consoante inicial e substituição ou omissão de consoantes não ocorreram nas crianças

com desenvolvimento normal. Os resultados mostraram também diferenças significativas entre os dois grupos para a maior parte dos processos fonológicos analisados (redução do grupo consonântico, omissão da consoante final, desvozeamento, redução da sílaba átona (pré-tónica), semi-vocalização de líquidas, oclusão, anteriorização, omissão da consoante inicial (oclusivas) e substituição ou omissão de consoantes).

Os resultados obtidos indicam que as crianças com PL apresentam dificuldades graves a nível da produção. Estas dificuldades são evidentes pela percentagem reduzida de consoantes correctas e pela utilização de diferentes processos fonológicos que já não são utilizados pelas crianças do grupo de controlo etário (e.g., oclusão), ou são utilizados de forma pouco frequente (e.g., omissão da consoante final). Estes resultados estão de acordo com os resultados obtidos em diferentes estudos (Bree, 2007; Fee, 1995; Mediavilla e Raventós, 2006; Mediavilla, et al., 2002; Roberts, et al., 1998), e em diferentes línguas, os quais mostraram que as crianças com PL apresentaram uma PCC significativamente mais baixa e percentagens de ocorrência de processos fonológicos típicos significativamente mais elevadas quando comparadas com grupos de controlo etários.

O processo de simplificação mais problemático nas crianças com PL foi o processo de redução do grupo consonântico, o que não é surpreendente na medida em que os grupos consonânticos (estrutura silábica CCV) são difíceis de adquirir tanto nas crianças com patologia como nas crianças com desenvolvimento linguístico normal (Bree, 2007; Cambim, 2002; Castro, et al., 1999; Fee, 1995; Freitas e Santos, 2001; Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009). Outro processo que afecta a estrutura silábica da palavra e que apresentou uma elevada percentagem de ocorrência nas crianças com PL foi o processo de omissão da consoante final. As consoantes em final de sílaba (estrutura silábica CVC), especialmente as líquidas são difíceis de adquirir em crianças com PL (Beers, 1992; Fee, 1995) e em crianças com desenvolvimento linguístico normal (Freitas, 1997; Freitas, et al., 2006; Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009).

Relativamente aos processos que afectam o formato da palavra (omissão de sílabas), verificou-se que nas crianças com PL a percentagem de ocorrência do processo de omissão de sílabas átonas em posição pré-tónica foi muito superior à percentagem de ocorrência do processo de omissão de sílabas átonas em posição pós-tónica, sendo que apenas o primeiro processo ocorreu nas crianças com desenvolvimento da linguagem normal. A tendência para a omissão de sílabas em posição pré-tónica comparativamente

à omissão de sílabas em posição pós-tónica foi observada noutros estudos efectuados com crianças com desenvolvimento da linguagem normal (Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009) bem como em estudos realizados com crianças com PL (Beers, 1992; Mediavilla, et al., 2002).

Verificou-se que as crianças do grupo de controlo etário (crianças com idade superior a 3 anos e 11 meses) já não utilizam alguns processos fonológicos (oclusão, anteriorização, omissão de sílaba átona pós-tónica e palatalização) que são considerados normais no desenvolvimento fonológico, tendo em conta outros estudos realizados com crianças falantes do PE (Cambim, 2002; Castro, et al., 1997; Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009). Os resultados obtidos no presente estudo estão de acordo com o estudo de Mendes et al. (2009), que mostrou que estes processos fonológicos já não ocorrem na maioria das crianças com idade superior a 4 anos. Mendes et al. (2009) analisou a idade de supressão dos processos de oclusão, anteriorização e palatalização, tendo verificado que relativamente aos processos de oclusão e anteriorização, 85% das crianças portuguesas (na amostra estudada) entre os 3 anos e 0 meses e os 3 e anos e 5 meses, já não utilizaram estes processos. No que respeita ao processo de palatalização verificou-se que 85% das crianças portuguesas deixaram de o usar a partir dos 4 anos. Guerreiro e Frota (2010) também analisaram a ocorrência dos processos fonológicos de oclusão, anteriorização, palatalização e omissão de sílaba átona pós-tónica em crianças com idades compreendidas entre os 5 anos e os 5 anos e 11 meses. Os resultados mostraram uma frequência de ocorrência inferior a 2% para os processos de anteriorização, palatalização e omissão de sílaba átona pós-tónica, sendo que o processo de oclusão não ocorreu.

Neste estudo, verificou-se também que as crianças com desenvolvimento normal (as quais apresentam idades compreendidas entre os 3 anos e 11 meses e os 6 anos e 7 meses) utilizaram processos fonológicos (despalatalização, desvozeamento, redução do grupo consonântico, omissão de consoante final, semi-vocalização de líquida e omissão de sílaba átona pré-tónica) considerados típicos do PE tendo em consideração outros estudos efectuados (Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009). Mendes et al. (2009) verificou que o processo de despalatalização é usado pela maior parte das crianças portuguesas até aos 4 anos, o processo de desvozeamento até aos 5 anos e os processos de redução do grupo consonântico, omissão de consoante final e semi-vocalização de líquida até aos 6 anos e 6 meses. Guerreiro e Frota (2010) referem uma frequência de ocorrência de 0,11% para o processo de despalatalização, 1,84% para o

de desvozeamento, e 1,23% para o de omissão de sílaba átona pré-tónica, em crianças com idades entre os 5 anos e os 5 anos e 11 meses. Verificou-se também que os processos mais comuns foram os de omissão de consoante final e redução do grupo consonântico.

A omissão de oclusivas em posição inicial de sílaba bem como a substituição ou omissão de consoantes em posição inicial de sílaba (e.g., substituir o [R] por [n]), processos que não são frequentes nas crianças com desenvolvimento normal, falantes do PE (Cambim, 2002; Castro, et al., 1997; Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009) e que não foram utilizados pelas crianças com desenvolvimento linguístico normal no presente estudo, podem ser considerados processos atípicos uma vez que foram observados em algumas crianças com PL nesta amostra. A observação de padrões atípicos em crianças com PL também tem sido referida noutros estudos que analisam as características fonológicas destas crianças noutras línguas (Beers, 1992; Bree, 2007; Yavas e Lamprecht, 1988).

5.2.2 Características fonológicas nos dois subgrupos de crianças com PL

Os resultados obtidos mostraram diferenças significativas ao nível da PCC entre cada subgrupo de crianças com PL e as respectivas crianças do grupo de controlo etário, sendo que os dois subgrupos de crianças com PL apresentaram uma PCC mais reduzida. Estes resultados sugerem uma dificuldade grave na aquisição fonológica no grupo de crianças com QINV normal e no grupo de crianças com QINV baixo.

Os resultados não revelaram diferenças significativas ao nível da PCC entre as crianças com QINV normal e as crianças com QINV baixo. Os resultados obtidos neste estudo suportam os resultados obtidos por Bishop e Edmundson (1987), os quais não encontraram diferenças significativas nestes dois subgrupos de crianças com PL a nível desta medida quantitativa.

Os resultados também sugerem que os processos fonológicos mais problemáticos para as crianças com QINV baixo foram os processos relacionados com a simplificação de estruturas silábicas (omissão de consoante final e redução do grupo consonântico) e um processo relacionado com a simplificação da estrutura da palavra (omissão de sílaba átona pré-tónica). Para as crianças com QINV normal (crianças com PEDL) os processos fonológicos mais frequentes foram os processos relacionados com a simplificação de

estruturas silábicas (redução do grupo consonântico e omissão de consoante final) e um processo de substituição (desvozeamento).

Os resultados obtidos neste estudo para as crianças com PEDL suportam o estudo de Fee (1995) que concluiu que os grupos consonânticos e as consoantes em posição final de sílaba são os contextos mais difíceis para a produção de consoantes nas crianças com PEDL. Os resultados do presente estudo também corroboram o estudo de Beers (1992), no qual se verificou que os processos de redução do grupo consonântico, omissão de consoante final e desvozeamento apresentaram as percentagens mais elevadas em crianças com PEDL, falantes do Holandês.

Os resultados deste estudo mostraram também que o processo fonológico de omissão da sílaba átona (pré-tónica) é utilizado pelas crianças com QINV normal (PEDL) e pelas crianças com QINV baixo com uma percentagem de ocorrência muito semelhante, o que sugere também uma performance idêntica entre estes dois subgrupos de crianças com PL.

Os resultados sugerem ainda que os processos fonológicos de redução do grupo consonântico, desvozeamento e semi-vocalização de líquidas são os processos mais problemáticos para as crianças com QINV normal (PEDL) quando comparadas com as crianças com QINV baixo, uma vez que a percentagem de ocorrência destes processos foi muito mais elevada nas crianças com QINV normal. Estes resultados são consistentes com os obtidos por Fee (1995), que concluiu que estes processos fonológicos persistiram até à idade adulta em indivíduos que tinham sido previamente diagnosticados com PEDL.

Alguns processos fonológicos (e.g., oclusão, anteriorização e omissão de sílaba átona pós-tónica) foram utilizados com uma frequência de ocorrência superior nas crianças com QINV baixo comparativamente às crianças com QINV normal (ver Tabela 33), no entanto as diferenças não foram significativas.

As diferenças entre estes dois subgrupos de crianças com PL foram apenas significativas para o processo fonológico de redução do grupo consonântico, tendo ocorrido com maior frequência no grupo de crianças com QINV normal.

Os resultados obtidos neste trabalho são importantes para o actual debate sobre a utilização do quociente de inteligência (QI) como critério para o diagnóstico da PEDL. Os resultados do presente estudo sugerem que as crianças com QINV baixo e as crianças

com QINV normal não apresentam performances significativamente diferentes a nível da PCC e dos diferentes processos fonológicos analisados (excepto no processo de redução do grupo consonântico, que teve uma percentagem de ocorrência significativamente superior no grupo das crianças com QINV normal).

Estes resultados estão de acordo com o estudo de Wetherell et al. (2007) no qual os autores compararam a performance linguística de crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo. Wetherell et al. (2007) concluíram que apesar de algumas diferenças observadas entre as crianças com QINV normal e as crianças com QINV baixo em diferentes medidas relacionadas com as capacidades narrativas (as crianças com QINV baixo apresentavam capacidades narrativas menos desenvolvidas), não existiram diferenças significativas entre estes dois subgrupos de crianças em testes de linguagem estandardizados.

5.3 Discussão dos resultados do estudo 2

5.3.1 Avaliação pré-intervenção

Os resultados obtidos nos testes paramétricos e nos testes não paramétricos mostraram que não existem diferenças significativas entre os dois grupos de crianças com PL a nível da PCC, da compreensão da linguagem, da expressão da linguagem do QINV e da idade, o que sugere que a randomização das 14 crianças com PL pelos dois grupos de intervenção foi bem sucedida. Para estes resultados contribuiu certamente o facto de ter sido utilizado um estudo, no qual os sujeitos são distribuídos aleatoriamente pelos grupos (estudo experimental controlado randomizado). Como já foi referido este tipo de estudo reduz a possibilidade dos grupos apresentarem diferenças que poderiam enviesar/influenciar os resultados obtidos (ASHA, 2004).

5.3.2 PCC nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção

Os resultados obtidos nos testes não paramétricos e nos testes paramétricos mostraram que a PCC aumentou significativamente após a intervenção, no grupo tratado com a AA e no grupo tratado com a AF, o que indica que ambos os grupos melhoraram

significativamente após a intervenção terapêutica, pelo que ambas as abordagens foram eficazes na melhoria da produção das crianças.

Os resultados mostraram também uma diferença significativa entre os grupos, sendo que o grupo das crianças tratadas com a AF apresentou uma evolução significativamente maior a nível da PCC comparativamente ao grupo das crianças tratadas com a AA, ou seja, a AF mostrou-se mais eficaz na melhoria da capacidade de produção das crianças relativamente à abordagem tradicional (AA). Este resultado deverá estar relacionado com as diferenças entre as abordagens. Como foi anteriormente referido a AA tem como objectivo a melhoria da produção dos sons (sendo trabalhado um som de cada vez) e a AF tem como objectivo a eliminação de padrões de erro, tendo em vista uma mudança no sistema fonológico da criança.

Os resultados obtidos no presente estudo corroboram os obtidos por Gillon (2000b). Gillon (2000b) comparou a eficácia de terapia de consciência fonológica com a terapia articulatória tradicional no tratamento de crianças que apresentavam PL, tendo utilizado a PCC como medida de resultados. Os resultados mostraram que as crianças tratadas com a terapia de consciência fonológica apresentaram um aumento significativamente maior a nível da PCC do que as crianças tratadas com a terapia articulatória tradicional, o que sugere que a terapia de consciência fonológica foi mais eficaz na melhoria dos problemas de produção das crianças com PL comparativamente à terapia articulatória tradicional.

Os resultados não estão de acordo com os de Hesketh et al. (2000), que analisou a PCC como medida de resultados num estudo que comparou os efeitos da terapia fonológica e da terapia articulatória em crianças com perturbação fonológica. Os resultados mostraram que os dois grupos apresentaram um progresso idêntico a nível da produção, o que se verificou através de um aumento semelhante da PCC em ambos os grupos após o período de intervenção.

Os resultados da análise de variância (two-way ANOVA), mostraram um efeito significativo a nível da PCC para as crianças de ambos os grupos de intervenção, o que indica que as crianças dos dois grupos melhoraram com a intervenção terapêutica e, consequentemente que as abordagens de intervenção aplicadas foram eficazes. A análise da variância também demonstrou um efeito significativo na interacção tempo * grupo, o que indica que os grupos não melhoraram de igual modo, sendo que se verificou uma evolução maior ao longo da intervenção, no grupo das crianças tratadas com a AF em comparação com o grupo de crianças tratadas com a AA.

A mesma análise mostrou ainda que não existe um efeito significativo a nível da intervenção, o que parece contrariar os resultados dos testes anteriormente referidos. O facto de a Análise de Variância não revelar diferenças significativas no factor intervenção deverá estar relacionado com a dimensão da amostra (reduzida), e com a junção dos grupos pré- e pós tratamento na avaliação do factor. Além disso, ao nível da Análise de Variância, as diferenças entre intervenções poderão estar reflectidas na interacção tempo * grupo que como vimos era significativa. O valor “Partial eta-squared” representa um efeito médio o que reforça a ideia de poderem existir diferenças entre as intervenções, sendo no entanto necessária uma amostra maior para confirmar essas diferenças através da ANOVA.

Uma das hipóteses que se poderia levantar seria a de que as crianças podiam ter evoluído devido ao seu desenvolvimento normal e não incluímos neste estudo um grupo de controlo da intervenção (i.e., um grupo de crianças que não tem intervenção e que apresenta as mesmas características dos grupos que têm intervenção) para excluir esta possibilidade. No entanto, os resultados obtidos nos testes anteriores e na ANOVA (mostraram que todas as crianças melhoraram da avaliação pré-intervenção para a avaliação pós-intervenção e mostraram que o grupo da AF apresentou um progresso mais significativo ao longo do tempo relativamente ao grupo da AA) permitem dizer que a evolução das crianças não ocorreu apenas devido à maturação.

5.3.3 Percentagem de ocorrência dos processos fonológicos nas avaliações pré-intervenção e pós-intervenção

Para a discussão dos resultados desta secção considerou-se pertinente classificar os processos fonológicos (em *normal*, *atraso*, *atípico*) que as crianças usaram na avaliação pré-intervenção, de acordo com dados disponíveis para o PE sobre a ocorrência dos processos fonológicos (Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009). A Tabela 53 apresenta a esta classificação. A categoria *atraso* inclui processos que ocorrem em idades anteriores em crianças com desenvolvimento normal. A categoria *atípico* inclui processos fonológicos que são pouco frequentes nas crianças com desenvolvimento linguístico normal (Mediavilla, et al., 2002; Mota, 2001). A categoria *normal* indica processos que ainda podem ocorrer, tendo em conta a idade da criança e tendo em conta os dados apresentados sobre a ocorrência dos processos fonológicos para o PE (Guerreiro e Frota, 2010; Mendes, et al., 2009). No entanto, embora alguns processos

fonológicos tenham sido incluídos na categoria *normal*, é importante ter em conta que apesar de poderem ocorrer, não deverão apresentar uma percentagem de ocorrência elevada. No desenvolvimento normal um processo fonológico diminui gradualmente a sua percentagem de ocorrência e não de uma forma brusca e a idade de supressão dos processos apresentada (Mendes, et al., 2009) corresponde à idade em que 85% ou mais das crianças portuguesas apresentaram uma percentagem de ocorrência de 0% para determinado processo fonológico. Por exemplo, o processo de semivocalização de líquida não ocorreu em mais do que 85% das crianças portuguesas com idade superior a 6 anos e 6 meses, segundo os dados de Mendes (2009), verificando-se noutro estudo do PE, que entre os 5 anos e os 5 anos e 11 meses, este processo apresentou uma ocorrência de 3,15% (Guerreiro e Frota, 2010) ou seja, a partir dos 5 anos este processo apresenta já uma percentagem reduzida.

Deste modo, alguns processos que se encontram na categoria *normal* foram selecionados para serem alvo de intervenção, na medida em que para selecionar os sons ou processos alvo de intervenção, outros factores foram tidos em consideração (e.g., uma percentagem de ocorrência superior a 40% (Hodson e Paden, 1991)), como foi anteriormente referido no método.

Na Tabela 53, os processos que se encontram na categoria *normal*, mas que apresentaram uma percentagem de ocorrência superior a 40% em cada criança foram sinalizados a *bold*. Nesta tabela são utilizadas as seguintes abreviaturas dos processos fonológicos - ANT = Anteriorização; DESP = Despalatalização; DESV = Desvozeamento; OCL = Oclusão; OCF = Omissão de consoante final; OSA pré = Omissão de sílaba átona pré tónica; OSA pós = Omissão de sílaba átona pós tónica; PAL = Palatalização; POS = Posteriorização; RGC = Redução do grupo consonântico; SL = Semi-vocalização de líquidas. Processos atípicos - OCI = Omissão de consoante inicial (omissão de oclusivas iniciais); SF = Substituições de fricativas; SOC = Substituições ou omissões de consoantes (inclui diferentes consoantes que são substituídas ou omitidas em posição inicial de sílaba). * = Processos fonológicos que foram alvo de intervenção ou processos cujos sons envolvidos foram alvo de intervenção.

A análise do tipo de processos fonológicos que a criança utiliza permite também o estabelecimento do diagnóstico apresentado pela criança, *atraso fonológico* ou *perturbação fonológica (consistente)*. Deste modo, verifica-se que no grupo da AF, 6 crianças apresentavam (na avaliação pré-intervenção) uma *perturbação fonológica*

(*consistente*), na medida em que usaram processos fonológicos típicos de crianças com desenvolvimento da linguagem normal e também processos fonológicos atípicos (Bradford e Dodd, 1996; Dodd e Bradford, 2000). Apenas uma criança deste grupo (criança LA) apresentava *atraso fonológico*, uma vez que utilizou apenas processos fonológicos típicos de crianças com desenvolvimento normal (Ball e Muller, 1997; Dodd, 1993; Dodd e Bradford, 2000). No grupo da AA verificou-se uma distribuição igual a nível do diagnóstico apresentado, sendo que 6 crianças também apresentavam uma *perturbação fonológica* e apenas uma (criança RF) apresentava atraso fonológico.

Tabela 53. Tipo de processos utilizados pelas crianças de ambos os grupos.

Criança	Grupo	Tipo de processos		
		Normal	Atraso	Atípico
CA (4A2M)	AF	*DESV (100%); RGC (84.2%); *OCF (57.9%); SL (21.1%); OSA pré (1.89%); OSA pós (1.89%)	PAL (10.0%); POS (3.8%); ANT (3.4%)	*SOC [R] (100%)
AM (5A4M)	AF	OSA pós (73.6%); *OCF (71.4%); OSA pré (59.1%); RGC (26.3%)	OCL (12.1%)	*SF [f, s] (43.8%); *SOC [d, g] (35.3%);
MR (4A)	AF	RGC (84.2%); *DESV (83.3%); *OCF (35.7%); OSA pré (27.3%); SL (26.3%)	OCL (3%) DESP (23.5%);	*SF [f] (77.8%)
LA (5A2M)	AF	*RGC (63.2%); *OCF (52.6%); *SL (42.1%); OSA pré (22.7%);	DESV (33.3%);	
DM (6A7M)	AF	OSA pré (22.7%)	ANT (10.3%); OCL (9.1%); DESV (83.3%); *RGC (100%); *OCF (85.7%); DESP (29.4%); POS (26.9%); SL (5.3%)	*OCl[d, g] (94.1%)
AD (4A2M)	AF	DESV (33.3%); RGC (31.6%); OCF (28.6%); OSA pré (22.7%); SL (21.1%);	*ANT (26.3%); POS (7.7%); OCL (6.1%)	*SF [f, s] (81.3%); *SOC [d, g] (64.7%)
RM (5A4M)	AF	*OCF (94.7%); RGC (73.7%); OSA pré (13.6%)	*DESV (100%)	*OCl[g] (60,0%);
JC (6A5M)	AA	SL (10.5%); OCF (96.4%); OSA pré (45.5%); RGC (78.9%)	*OCL [f] (36.4%); POS (23.1%)	*OCl[t, d] (65.4%)
FP (6A3M)	AA	OCF (75.0%); OSA pré (45.5%); RGC (68.4%)	OCL (15.2%); ANT (37.9%); DESP (11.8%)	*SOC[R, g, j] (34.8%)
MS (4A)	AA	SL (30%); DESV (33.3%); OCF (53.6%) OSA pré (18.2%); RGC (78.9%)	ANT (3.4%); PAL (20.0%)	*SOC (40.7%)
RF (4A9M)	AA	SL (100%); DESV (83.3%); OCF (57.1%); OSA pré (22.7%); RGC (73.7%)	PAL (10.0%)	
DG (5A3M)	AA	SL (10.5%); OCF (28.6%); OSA pré (86.4%); RGC (63.2%);	*DESV (100%); OCL (3.0%); ANT (10.3%); POS (3.8%)	*OCl[g] (40%)
AP (6A3M)	AA	SL (5.3%); OCF (71.4%); OSA pré (22.7%); OSA pós (58.5%); RGC (36.8%);	ANT (20.7%); DESP (5.9%); POS (3.8%); OCL (6.1%)	*SOC[R, g, j] (50%)
TM (4A11M)	AA	SL (31.6%); DESV (16.7%); OCF (82.1%); OSA pré (27.3%); RGC (78.9%)	OCL (3.0%); ANT (3.4%);	*SOC[R, g, j] (61.5%)

Idade de supressão dos fonemas (Mendes, et al., 2009): Oclusão, Posteriorização e Anteriorização – após os 3 anos; Despalatalização e palatalização – após os 4 anos; desvozeamento – após os 5 anos; omissão de consoante final, redução do grupo consonântico e semivocalização de líquida – após os 6 anos e 6 meses; omissão de sílaba átona pré-tônica - > 6 anos e 6 meses.

Porcentagem de ocorrência dos processos em crianças com idade entre os 5 anos e os 5 anos e 11 meses (Guerreiro e Frota, 2010): Anteriorização, posteriorização, despalatalização, palatalização, desvozeamento, omissão de sílaba átona pré-tônica e omissão de sílaba átona pós-tônica - processos que ocorreram com uma percentagem inferior a 2%; Semivocalização de líquida // ocorreu com uma percentagem de 3,15%; Redução do grupo consonântico (8,75%); Omissão de consoante final (até 10,14% dependendo da consoante).

Seguidamente apresenta-se a discussão dos resultados da Tabela 35. Os resultados mostraram que, de uma forma geral, para as crianças do grupo tratado com a AF houve uma diminuição na percentagem de ocorrência dos diferentes processos fonológicos após a intervenção, nomeadamente dos que foram alvo de intervenção.

Para as crianças AM, AD e RM a percentagem de ocorrência de um dos três processos fonológicos que foi alvo de intervenção manteve-se igual. No entanto, é importante ter em consideração que as crianças AM e AD tiveram as percentagens de consoantes correctas mais baixas (ver Tabela 37) das 14 crianças na avaliação pré-intervenção (16.04% e 19.79%, respectivamente). Braun e Fox (2003) referem que o nível de PCC obtido antes da intervenção terapêutica, o qual dá indicações sobre o nível de gravidade de perturbação, foi um factor que influenciou o sucesso terapêutico (crianças com um PCC mais baixo na avaliação pré-intervenção evoluíram menos do que crianças com um PCC mais elevado, tendo recebido o mesmo tipo de intervenção terapêutica).

Em relação à criança RM o processo fonológico que se manteve com a mesma percentagem de ocorrência após a intervenção terapêutica (processo fonológico de desvozeamento) envolvia sons que não eram estimuláveis na avaliação pré-intervenção (o progresso desta criança será discutido em pormenor na secção relativa aos estudos de caso que será posteriormente apresentada).

No que respeita aos resultados obtidos para as crianças do grupo tratado com a AA observou-se que em algumas crianças um ou dois sons alvo de intervenção foram adicionados ao inventário fonético de consoantes, após a intervenção, mas outros sons que não foram alvo de intervenção foram também adicionados ao inventário de consoantes. Para uma criança não foram adicionados sons ao seu inventário fonético e para duas crianças apenas um som, que não foi alvo de intervenção, foi adicionado ao seu inventário fonético (ver Tabela 36).

Verificou-se também que para a criança RF os sons que foram adicionados ao seu inventário fonético de consoantes foram exactamente os mesmos sons que foram alvo de intervenção terapêutica (ver Tabela 36). No entanto, é importante ter em conta que esta foi a única criança deste grupo de intervenção que não apresentava nenhum processo fonológico atípico na avaliação efectuada antes do período de intervenção (apresentava um atraso fonológico em vez de uma perturbação fonológica). Esta foi também a criança que apresentou a PCC mais elevada (71.66%) do grupo da AA na avaliação pré-intervenção (ver Tabela 37). Como já foi referido o nível de PCC obtido antes da

intervenção terapêutica, foi um factor que influenciou o sucesso terapêutico no estudo de Braun e Fox (2003). Neste estudo verificou-se que crianças com um PCC mais baixo na avaliação pré-intervenção evoluíram menos do que crianças com um PCC mais elevado, tendo recebido o mesmo tipo de intervenção.

Os resultados obtidos antes e depois da intervenção terapêutica a nível dos processos fonológicos para cada criança mostraram que de uma forma geral as crianças do grupo da AF responderam melhor à intervenção comparativamente às crianças do grupo da AA, reforçando o que já foi anteriormente referido para a PCC. Estes resultados corroboram os de Braun e Fox (2003), que verificaram uma diminuição dos processos fonológicos em todas as crianças tratadas com a AF e numa criança tratada com a AA. Segundo estes autores, para crianças com perturbação fonológica consistente, a AF foi mais eficaz do que a AA.

Os resultados indicaram que a resposta à intervenção foi diferente de criança para criança e também na mesma criança em diferentes blocos de intervenção. No estudo de Baker e McLeod (2004) verificaram-se também diferenças na evolução de crianças que foram tratadas com a mesma abordagem de intervenção e pela mesma TF. Baker e McLeod (2004) observaram que as crianças precisaram de um número de horas de intervenção diferente para alcançar o mesmo nível de generalização e afirmaram que algumas características das crianças (motivação e capacidade de linguagem expressiva) podem influenciar a resposta à intervenção.

Apesar dos dois grupos de intervenção apresentarem níveis de PCC idênticos na avaliação pré-intervenção, as 14 crianças apresentavam entre si diferentes níveis de PCC, o que pode também ter influenciado a resposta à intervenção. Segundo Smit (2004) e Braun e Fox (2003), o nível de PCC é um factor que influencia o prognóstico (crianças com uma PCC mais elevada devem ter um prognóstico melhor do que crianças com uma PCC mais baixa). No grupo da AF as crianças AM e AD tiveram as PCC mais baixas das 14 crianças (ver Tabela 37), o que pode ter contribuído para o facto de estas crianças não apresentarem uma boa resposta à intervenção num dos blocos de intervenção. Relativamente ao grupo tratado com a AA a criança que mostrou melhor resposta à intervenção (criança RF) foi, de facto, a criança que obteve a PCC mais elevada deste grupo, na avaliação pré-intervenção (ver Tabela 37).

Outra variável que pode influenciar a resposta à intervenção é o uso de processos fonológicos atípicos ou idiossincráticos. Smit (2004) refere que é esperado um

prognóstico melhor quando a criança não usa processos fonológicos atípicos. Como foi já referido, no grupo tratado com a AA, a criança RF foi a única que não apresentou processos atípicos na avaliação pré-intervenção (ver Tabela 36) o que deverá ter contribuído para uma resposta à intervenção diferente (melhor) desta criança comparativamente à evolução apresentada pelas outras crianças deste grupo de intervenção.

5.3.4 Influência do QINV na resposta à intervenção

Foi utilizada a Análise de Variância (two-way ANOVA) para verificar se o nível de QINV influenciou a resposta à intervenção. Esta análise mostrou um efeito significativo para o tempo, o que indica que os dois grupos de crianças (crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo) evoluíram com a intervenção terapêutica implementada. Esta análise mostrou também que não existe um efeito de interação entre a PCC e o QINV, o que sugere que a evolução das crianças de ambos os grupos (crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo) ao nível da PCC foi semelhante. A análise da variância mostrou ainda que não existe um efeito significativo para o QINV. Estes resultados indicam que não houve diferenças na resposta à intervenção como resultado das diferenças do QINV entre as crianças. Apesar de não se ter verificado um efeito significativo para o QINV, o valor “Partial eta-squared” representa um efeito relativamente grande, pelo que este aspecto deve ser investigado com uma amostra maior.

Os resultados obtidos mostraram que as crianças com QINV normal (usualmente designadas como crianças com PEDL) e as crianças com QINV baixo, responderam de forma semelhante à intervenção terapêutica aplicada, o que sugere que o nível de QINV (mais elevado) nas crianças com PEDL não teve influência no progresso das crianças. Contudo, o número de crianças incluídas em cada subgrupo (6 crianças num grupo e 8 crianças no outro grupo) é pequeno para generalizar estes resultados.

5.3.5 Prova de generalização

A prova de generalização utilizada após cada bloco de intervenção, sugere que muitas crianças do grupo da AF (71.4% das crianças após o bloco 1 e 57.1% das crianças após os blocos 2 e 3) mostraram alterações importantes no seu sistema fonológico, uma vez

que generalizaram o padrão que foi alvo de intervenção para palavras não foram utilizadas durante a intervenção (Baker e McLeod, 2004; Olswang e Bain, 1994). As crianças do grupo da AA não mostraram, no geral, níveis de generalização elevados (apenas 14.3% das crianças após o bloco 1 e 28.6% das crianças após os blocos 2 e 3 apresentaram níveis de generalização importantes).

Nesta prova verificou-se mais uma vez que a criança RF, tratada com a AA, destacou-se das outras crianças tratadas com a mesma abordagem, tendo sido a única criança deste grupo de intervenção a generalizar todos os sons que foram alvo de intervenção para palavras não treinadas durante a intervenção, o que indica um progresso evidente. Anteriormente foram já referidas algumas características desta criança (não existência de processos atípicos e nível da PCC na avaliação pré-intervenção) que deverão ter contribuído para um melhor progresso desta criança relativamente às restantes crianças tratadas com a AA.

Os resultados obtidos na prova de generalização mostram que a generalização dos sons ou padrões que foram alvo de intervenção a palavras que não foram utilizadas durante a terapia foi mais evidente nas crianças do grupo da AF comparativamente às crianças do grupo da AA, após os 3 blocos de intervenção terapêutica. Estes dados indicam que as alterações clínicas que ocorreram foram mais relevantes no grupo da AF comparativamente ao grupo da AA e reforçam o que foi referido na secção anterior, ou seja, que a AF é mais eficaz do que a AA. No entanto, foram utilizadas apenas 5 palavras nesta prova, pelo que os resultados devem ser interpretados com cautela.

5.3.6 Opiniões dos pais

Todos os pais referiram que a intervenção contribuiu para a melhoria do problema da criança, e que a intervenção os ajudou a compreenderem melhor o discurso dos seus filhos. Estas opiniões suportam os resultados, descritos anteriormente, a nível da PCC obtida antes e depois da intervenção para os dois grupos: observou-se uma diferença significativa entre a PCC obtida antes e depois da intervenção no grupo tratado com a AA e no grupo tratado com a AF. Os pais também referiram que as crianças gostaram da intervenção. A utilização de materiais atractivos (imagens coloridas usadas em diferentes jogos) durante as sessões de ambos os grupos de intervenção pode ter contribuído para

estas opiniões. Verificou-se também que não foram encontradas diferenças nas opiniões dos pais em função das abordagens de intervenção aplicadas.

Considera-se importante obter as opiniões da família das crianças relativamente à intervenção, na medida em que estas dão indicações da evolução das crianças fora do contexto terapêutico. No entanto, as opiniões dos pais são subjectivas e podem ser enviesadas uma vez que as crianças tiveram intervenção e estão a ser questionadas por um TF (que possibilitou a intervenção). Considera-se importante explorar a opinião dos pais e até a das próprias crianças, de forma a ter uma perspectiva mais funcional do impacto da intervenção, sendo contudo difícil desenvolver um instrumento suficientemente robusto.

5.3.7 Estudos de caso

Os resultados obtidos nos estudos de caso indicam que as crianças evoluíram de forma diferente a nível da produção. As crianças DM e RM (incluídas no grupo tratado com a AF) mostraram progressos importantes quando comparadas com as crianças DG e TM (incluídas no grupo tratado com a AA). O progresso foi observado em diferentes medidas (na PCC e na percentagem de ocorrência de processos fonológicos típicos e atípicos) quando se comparou os resultados obtidos nas avaliações pré-intervenção com os obtidos nas avaliações pós-intervenção.

A prova de generalização dos sons ou padrões a palavras que não foram utilizadas durante a intervenção terapêutica, aplicada após cada bloco de intervenção, também indicou que as crianças do grupo da AF apresentaram alterações clínicas relevantes, contrariamente às crianças do grupo da AA, na medida em que estas últimas não generalizaram o som para palavras que não foram utilizadas na intervenção. Os resultados obtidos na prova de generalização fornecem, como já foi referido, informações importantes sobre o impacto da abordagem de intervenção no sistema fonológico das crianças (Baker e McLeod, 2004).

Os resultados obtidos neste estudo relativamente à PCC suportam como já foi referido, os resultados obtidos por Gillon (2000b), que verificou que as crianças tratadas com a terapia de consciência fonológica apresentaram um aumento significativamente maior a nível da PCC quando comparadas com crianças tratadas com a AA. Os resultados obtidos no presente estudo não corroboram os obtidos no estudo de Hesketh et al.

(2000), que concluíram que as crianças tratadas com a terapia articulatória e as crianças tratadas com a terapia fonológica fizeram progressos semelhantes ao nível da PCC. No estudo apresentado neste documento, ambos os grupos evoluíram a nível da PCC, contudo o grupo tratado com a AF mostrou um progresso mais evidente.

Foi também observado que três processos fonológicos, que não foram seleccionados como alvo de intervenção e que apresentavam uma percentagem de ocorrência reduzida (inferior a 40%), foram eliminados durante a intervenção terapêutica do DM (criança do grupo da AF) (ver Tabelas 39 e 40). Para a criança CA verificou-se também que 4 processos fonológicos que não foram seleccionados como alvo de intervenção e que apresentavam uma percentagem de ocorrência inferior a 40%, foram eliminados durante a terapia. Hodson e Paden (1991) sugerem que os processos fonológicos com uma percentagem de ocorrência inferior a 40% podem ser eliminados sem uma intervenção directa nesses processos. Por exemplo, o DM usava o processo fonológico de anteriorização do som [k] por [t] antes da intervenção terapêutica (com uma percentagem de ocorrência de 10, 3%). No entanto, o som [k] já fazia parte do inventário fonético do DM, sendo produzido na maior parte das palavras que continham este som, pelo que estava em fase de generalização. Deste modo, a criança generalizou o padrão sem uma intervenção directa para reduzir a percentagem de ocorrência do processo de anteriorização.

No caso da criança RM, durante o primeiro bloco de terapia, os sons [r] e [l] foram usados na intervenção em sílabas CVC (e.g., na palavra *ver*) com o objectivo de eliminar o processo de omissão da consoante final. Na avaliação pós-intervenção verificou-se que esta criança também começou a usar estes sons em sílabas CCV (e.g., na palavra *livro*) e, conseqüentemente, a percentagem de ocorrência do processo fonológico de redução do grupo consonântico diminuiu (ver Tabela 42), o que pode representar uma generalização dos sons usados na intervenção para outras estruturas silábicas (Mota, 2001).

Nesta criança (RM), verificou-se também que a percentagem de ocorrência do processo fonológico de desvozeamento (seleccionado como alvo no terceiro bloco de intervenção) não diminuiu. Contudo, como já foi referido, este processo fonológico envolvia a substituição de dois sons [z] e [ʒ] que não eram estimuláveis no momento da avaliação pré-intervenção, o que pode explicar o facto de esta criança ter respondido melhor à intervenção nos dois primeiros blocos comparativamente à sua resposta à intervenção no

terceiro bloco. Apesar dos sons envolvidos no processo fonológico de desvozeamento não serem estimuláveis, este processo foi seleccionado para a intervenção, uma vez que apresentava uma elevada percentagem de ocorrência na avaliação pré-intervenção (100%). Outro critério que justifica a selecção deste processo fonológico está relacionado com a sequência de desenvolvimento normal, na medida em que o processo fonológico de desvozeamento desaparece numa idade anterior ao processo de redução do grupo consonântico (o qual também apresentava uma elevada percentagem de ocorrência na avaliação pré-intervenção desta criança), nas crianças com desenvolvimento linguístico normal (Mendes, et al., 2009).

Comparando o progresso das crianças tratadas com a mesma abordagem de intervenção, verificou-se que ambas as crianças (DM e RM) tratadas com a AF, responderam à intervenção de forma semelhante, ou seja, neste grupo as diferenças de QINV entre estas duas crianças, não influenciaram a resposta à intervenção. Relativamente às crianças que foram tratadas com a AA (DG e TM), as quais também apresentavam diferentes níveis de QINV, verificou-se uma evolução pouco relevante. A criança DG apresentou um aumento da PCC pré para pós-intervenção de 45.01% para 57.75% e a criança TM apresentou um aumento da PCC pré para pós-intervenção de 48.13% para 49.20%. Esta análise reforça o que foi referido anteriormente, ou seja, que um nível mais elevado de QINV não implicou uma melhor resposta à intervenção.

5.3.8 Inteligibilidade de palavras

Os resultados obtidos na experiência de inteligibilidade de palavras indicam que no grupo da AF todas as crianças melhoraram a nível da inteligibilidade das palavras isoladas, à excepção da criança AM para a qual se verificou uma pequena diminuição da percentagem de palavras inteligíveis (de 2.38% para 0.00%). Esta diminuição não é contudo relevante uma vez que a percentagem de palavras inteligíveis obtida na avaliação pré-intervenção corresponde apenas a uma palavra que foi inteligível para um ouvinte. No entanto, podemos verificar que não houve uma melhoria da inteligibilidade de palavras nesta criança. Apesar de se ter verificado uma melhoria nas medidas de gravidade (um aumento da PCC de 16.04% para 35.29% e dos processos fonológicos que foram alvo de intervenção) anteriormente apresentadas, esta criança continuou a apresentar muitos processos fonológicos após a intervenção e, consequentemente, as palavras continuaram a ser bastante ininteligíveis. Por exemplo, a criança produziu [pa]

para a palavra “prato” na avaliação pré-intervenção e produziu [pat] para a palavra “prato” na avaliação pós-intervenção. Neste caso é difícil identificar a palavra alvo da produção da criança na avaliação pré-intervenção e da produção da criança na avaliação pós-intervenção (a não ser que a palavra fosse produzida no contexto de uma frase). Apesar de se verificar um aumento do número de consoantes correctas produzidas nesta palavra e, como consequência, uma melhoria da produção da criança, não se verificou uma melhoria da inteligibilidade de palavras.

Relativamente ao grupo das crianças tratadas com a AA verificou-se também uma melhoria ao nível da inteligibilidade das palavras isoladas, excepto para as crianças DG e AP, para as quais a percentagem de inteligibilidade reduziu após a intervenção terapêutica, embora no caso da criança AP esta diminuição seja pequena (de 9.52% para 7.14%).

No caso da criança DG verificou-se que, apesar da melhoria a nível de medidas de gravidade (e.g., a PCC aumentou de 54.01% para 57.75%) as produções continuavam a ser ininteligíveis após a intervenção terapêutica. Por exemplo, esta criança produziu [kid] para a palavra “tigre” na avaliação pré-intervenção e produziu [tɪɹ] para a mesma palavra alvo, na avaliação pós-intervenção, mostrando uma melhoria da sua produção na medida em que deixou de usar o processo fonológico de posteriorização do /t/ por /k/, contudo tanto a primeira como a segunda produção são difíceis de compreender, pelo menos quando produzidas sem um contexto.

Relativamente ao AP também se verificou um aumento da PCC (de 21.39% na avaliação pré-intervenção para 28.88% na avaliação pós-intervenção) embora as suas produções tenham continuado a ser difíceis de compreender após o período de intervenção terapêutica. Por exemplo, o AP produziu [tatu] para a palavra “carro” na avaliação pré-intervenção e [katu] para a palavra “carro” na avaliação pós-intervenção. Mais uma vez este exemplo mostra que apesar da melhoria do número de consoantes produzidas correctamente nesta palavra (devido à não utilização do processo fonológico de anteriorização na avaliação após a intervenção terapêutica), continua a ser difícil identificar a palavra alvo na avaliação pós-intervenção, uma vez que as palavras foram produzidas sem um contexto.

Os resultados obtidos na comparação entre a inteligibilidade das palavras obtidas nas avaliações pré- e pós-intervenção mostraram diferenças significativas no grupo das

crianças tratadas com a AF. As diferenças encontradas não foram significativas no grupo da AA entre a inteligibilidade das palavras obtida antes e depois da intervenção. Estes resultados indicam que apenas o grupo de crianças tratadas com a AF melhorou significativamente a nível da inteligibilidade de palavras após a intervenção terapêutica.

5.3.9 Inteligibilidade da fala encadeada

Os resultados obtidos indicam que no grupo da AF todas as crianças melhoraram a nível da inteligibilidade da fala encadeada. Relativamente ao grupo das crianças tratadas com a AA verificou-se também uma melhoria ao nível da inteligibilidade excepto para as crianças DG e TM, para as quais a inteligibilidade reduziu ligeiramente após a intervenção terapêutica. Estas foram também as crianças que apresentaram um menor aumento da PCC após a intervenção terapêutica (ver Tabela 37). Como foi referido no Capítulo do *Estado da Arte*, as escalas de categorias não são sensíveis a pequenas diferenças na inteligibilidade do discurso, o que consiste uma limitação, quando se pretende avaliar a inteligibilidade antes e depois de um período de intervenção terapêutica e o utente demonstra um progresso pouco evidente (Ertmer, 2010). Apesar desta desvantagem, optou-se por este método tendo em conta que era o único possível de utilizar em crianças com discursos muito ininteligíveis.

Por outro lado, a intervenção terapêutica provoca uma alteração do sistema fonológico da criança e, conseqüentemente, pode haver um aumento temporário da percentagem de ocorrência de alguns processos fonológicos antes da sua eliminação (Bowen e Cupples, 1999b). Este aumento pode, por sua vez, ter um impacto negativo na inteligibilidade do discurso da criança.

Os resultados obtidos na comparação entre a inteligibilidade da fala encadeada obtida nas avaliações pré- e pós-intervenção mostraram diferenças significativas no grupo tratado com a AF. As diferenças entre a inteligibilidade da fala encadeada obtida antes e depois da intervenção não foram significativas no grupo tratado com a AA. Estes resultados indicam que apenas o grupo de crianças tratadas com a AF melhorou significativamente a nível da inteligibilidade da fala encadeada após o período de intervenção terapêutica. Apesar de ambas as abordagens terem como objectivo final a melhoria da inteligibilidade do discurso, verificou-se que apenas a AF produziu efeitos significativos a este nível, após o período de intervenção terapêutica.

5.3.10 Concordância entre os ouvintes

5.3.10.1 Inteligibilidade de palavras

Os valores da estatística Kappa para os 7 grupos de ouvintes foram superiores a 0.61. No Capítulo do *Estado da Arte* foi apresentada a interpretação dos valores de Kappa (ver Tabela 7) segundo Landis e Koch (1977). Tendo em conta esta interpretação verifica-se que os valores de Kappa obtidos no presente estudo indicam uma *concordância substancial* para todos os grupos de ouvintes, excepto para o grupo de ouvintes 6a, 6b e 6c, para o qual se obteve um valor que indica uma *concordância quase perfeita*. Os diferentes valores de Kappa obtidos apontam para uma elevada concordância entre os ouvintes.

5.3.10.2 Inteligibilidade da fala encadeada

Os valores do CCI obtidos foram analisados de acordo com a interpretação de Fleiss (1986): quando o valor do CCI está acima de 0.75 considera-se que a concordância é *excelente*, quando está entre 0.4 e 0.74 a concordância é *moderada a boa* e quando o valor está abaixo de 0.4 a concordância é *pobre*. Deste modo pode verificar-se que os valores de CCI indicam uma concordância *excelente* entre os ouvintes para as classificações das amostras de fala encadeada obtidas antes e depois da intervenção, nas crianças do grupo da AF (0.924 e 0.877, respectivamente) e para as classificações das amostras de fala encadeada obtidas depois da intervenção com a AA (0.949). A concordância entre os ouvintes para as classificações das amostras de fala encadeada obtidas antes da intervenção com a AA, é considerada *moderada a boa* (0.673). O cálculo destes 4 valores foi obtido através dos dados dos 21 ouvintes pelo que o valor mais baixo terá sido casual e globalmente pode considerar-se que os valores de CCI obtidos indicam uma elevada concordância entre os ouvintes.

5.4 Sumário

Neste capítulo foram discutidos os resultados de ambos os estudos realizados (estudo 1 e estudo 2). Os resultados destes estudos foram interpretados e foi feita uma análise

comparativa entre os resultados obtidos neste estudo e os resultados obtidos em estudos anteriores sobre as mesmas temáticas. Esta discussão permitiu dar resposta às questões de investigação inicialmente colocadas.

Capítulo 6: Conclusões

6.1 Introdução

Neste trabalho procedeu-se à análise das características fonológicas de 14 crianças com PL de idade pré-escolar e escolar e à comparação com as características fonológicas de 14 crianças com desenvolvimento linguístico normal, as quais foram igualadas ao nível da idade cronológica (estudo 1). Para comparar as características fonológicas destas crianças procedeu-se à análise da PCC e da percentagem de ocorrência dos processos fonológicos. Estas crianças apresentavam diferentes níveis de QINV, pelo que os dados obtidos foram analisados tendo em conta esta heterogeneidade.

Neste trabalho analisou-se também a eficácia de duas abordagens de intervenção (a articulatória/ tradicional e a fonológica) as quais foram aplicadas às crianças com PL, ao nível de diferentes medidas de gravidade (PCC, percentagem de ocorrência dos processos fonológicos e inventário fonético de consoantes) e também da inteligibilidade de palavras e da fala encadeada (estudo 2). Deste modo, as 14 crianças com PL foram aleatoriamente distribuídas por dois grupos de intervenção e frequentaram 25 sessões semanais com a mesma TF. Os resultados obtidos nas avaliações pré e pós-intervenção foram depois analisados.

No âmbito deste trabalho foram desenvolvidos diversos materiais importantes para a prática clínica dos TFs em Portugal, quer a nível da avaliação (e.g., desenvolvimento de um protocolo de anamnese) quer a nível da intervenção terapêutica (e.g., tradução e adaptação de um programa de consciência fonológica e tradução e adaptação de actividades de audição e discriminação auditiva para trabalhar diferentes processos fonológicos).

Neste último Capítulo serão inicialmente apresentadas as conclusões obtidas nos estudos realizados. Serão depois referidas as limitações do trabalho, e por fim apresentase uma secção com sugestões de algumas propostas de trabalho futuro que estão ou poderão vir a ser implementadas, de forma a dar continuidade ao trabalho desenvolvido.

6.2 Conclusões

Os resultados obtidos neste trabalho indicam que as crianças com PL (crianças com QINV normal e crianças com QINV baixo) apresentam dificuldades graves a nível da aquisição fonológica. Estas dificuldades evidenciaram-se pela percentagem reduzida de consoantes correctas e pela elevada frequência de utilização de processos fonológicos típicos (e.g., redução do grupo consonântico e omissão da consoante final) nas crianças com PL quando comparadas com as crianças com desenvolvimento da linguagem normal.

Os resultados mostraram também que as crianças com PL utilizaram alguns processos fonológicos (processo de omissão de consoante inicial e processo de substituição ou omissão de consoantes iniciais) que não são frequentes no desenvolvimento fonológico normal das crianças falantes do PE, o que sugere um desenvolvimento fonológico atípico nas crianças com PL.

Conhecer os processos fonológicos (típicos e atípicos) utilizados pelas crianças com PL ajuda os TFs na identificação precoce e no tratamento destas dificuldades fonológicas. Consequentemente, a identificação e o tratamento dos problemas fonológicos em idade pré-escolar ou no início da idade escolar pode minimizar o impacto negativo destas dificuldades na posterior aprendizagem da leitura e da escrita.

A identificação dos processos fonológicos típicos e atípicos é também essencial para o TF estabelecer o diagnóstico diferencial entre um atraso fonológico (no qual a criança utiliza apenas processos fonológicos típicos de crianças com desenvolvimento linguístico normal) e uma perturbação fonológica (na qual a criança utiliza processos fonológicos típicos e também processos atípicos) à semelhança do que acontece a nível internacional.

Neste estudo verificou-se também que as crianças com QINV baixo e as crianças com QINV normal não apresentaram uma performance significativamente diferente nas medidas quantitativas e qualitativas analisadas (PCC e maioria dos processos fonológicos). Estes resultados são importantes para o corrente debate acerca da utilização do QI como critério para o diagnóstico das PEDL.

Os resultados obtidos neste estudo mostram também que as diferenças a nível do QINV não influenciaram a resposta à intervenção, uma vez que as crianças com QINV normal e as crianças com QINV baixo evoluíram de forma semelhante com a intervenção terapêutica implementada. A amostra utilizada neste estudo (6 crianças num grupo e 8 crianças no outro grupo) é no entanto pequena para tirar conclusões definitivas sobre este aspecto.

Relativamente ao estudo da eficácia das abordagens de intervenção, os resultados sugerem que as duas abordagens, a articulatória (AA) e a fonológica (AF), foram eficazes. Contudo, a AF foi mais eficaz do que a AA. A utilização de actividades de consciência fonológica e de correspondência grafema-fonema, seleccionadas tendo em conta os padrões de erro específicos que cada criança apresentava a nível da produção, em simultâneo com actividades de audição e discriminação auditiva, também escolhidas de acordo com os padrões de erro das crianças, mostrou ser uma abordagem eficaz no desenvolvimento das capacidades fonológicas das crianças com PL. Assim, este estudo controlado e randomizado constitui evidência científica adicional a nível da intervenção do TF junto de crianças com PL que apresentam em simultâneo um atraso fonológico ou uma perturbação fonológica.

A apresentação dos quatro estudos de caso permitiu também evidenciar a diferença na eficácia entre as duas abordagens de intervenção analisadas. Estes estudos de caso apresentavam características semelhantes na avaliação pré-intervenção pelo que as diferenças na resposta à intervenção (melhor resposta nas crianças tratadas com a AF) devem ter ocorrido devido às diferenças entre as abordagens de intervenção implementadas: a AA tem como objectivo a melhoria da produção de sons (trabalhando usualmente um som de cada vez) e a AF visa a eliminação de padrões de erro tendo em vista uma mudança no sistema fonológico da criança.

Este estudo ajudou a responder à actual questão sobre qual a abordagem de intervenção mais eficaz para crianças que apresentam simultaneamente uma PL e um atraso/perturbação fonológica. Neste estudo conclui-se que a AF que incluiu actividades de

consciência fonológica, de correspondência grafema-fonema e simultaneamente actividades que ajudam a criança a melhorar os problemas de produção foi a abordagem mais eficaz, promovendo uma melhoria do problema das crianças (e.g., aumento da PCC e diminuição da percentagem de ocorrência dos processos fonológicos).

Relativamente às experiências de inteligibilidade das palavras e da fala encadeada, os resultados foram obtidos através de um conjunto de ouvintes, entre os quais se verificou uma elevada concordância. Os resultados obtidos nestas experiências mostraram que a AF promoveu uma melhoria significativa na inteligibilidade das palavras e na inteligibilidade da fala encadeada produzida pelas crianças. Relativamente às crianças tratadas com a abordagem tradicional (AA) não se verificou uma melhoria significativa na inteligibilidade de palavras nem na inteligibilidade da fala encadeada destas crianças após o período de intervenção terapêutica.

Como foi anteriormente referido, o objectivo primordial a longo prazo da intervenção do TF com crianças com atraso fonológico ou perturbação fonológica é que a criança seja capaz de produzir um discurso inteligível para qualquer pessoa (fora do seu ambiente familiar), o que irá promover uma melhoria da sua interacção com outras crianças e adultos. Esta intervenção holística visa não só o trabalho do TF ao nível da produção dos sons (*deficiência*), como também mudanças ao nível da *actividade* e *participação* da criança na sociedade.

Concluindo, este trabalho demonstrou que a AF foi uma abordagem eficaz, tendo promovido uma melhoria da produção dos sons (actuando ao nível da *deficiência*) e também uma melhoria da inteligibilidade do discurso (actuando ao nível da *actividade* e da *participação*).

6.3 Limitações do trabalho

O trabalho desenvolvido apresenta como limitação a utilização de instrumentos que não foram validados no âmbito do trabalho, nomeadamente, o protocolo de anamnese, o questionário desenvolvido para obter as opiniões dos pais e a escala desenvolvida para observação das sessões de intervenção.

Considera-se também que a dimensão reduzida da amostra de crianças com PL é outra limitação deste estudo. No entanto, o requisito de que todos os participantes deveriam receber intervenção da mesma TF (o qual permitiu reduzir a influência de variáveis relacionadas com a forma de intervir de cada TF), impossibilitou a utilização de uma amostra de maior dimensão.

De referir também que os dados foram anotados tendo em conta a percepção auditiva, a análise dos espectrogramas, e a análise da forma de onda, tendo sido criados 4 níveis de anotação (como foi referido no método), o que implicou uma análise pormenorizada, pelo que não foi possível a utilização de uma amostra de maior dimensão.

5.4 Trabalho futuro

Como sugestão de trabalho futuro, seria importante apresentar estudos de fidelidade e validade do protocolo de anamnese desenvolvido no âmbito deste trabalho, sendo que o processo de validação deste protocolo encontra-se neste momento a decorrer. Como foi anteriormente referido a maior parte dos TFs em Portugal desenvolve o seu próprio protocolo de anamnese, o que tem implicações nos dados recolhidos bem como nas terminologias utilizadas.

Pretende-se também dar continuidade ao trabalho desenvolvido no método de análise dos dados, mais especificamente a nível do cálculo automático de algumas medidas analisadas: a PCC, a percentagem de ocorrência dos diferentes processos fonológicos analisados, e o inventário fonético de consoantes. Deste modo, considera-se importante disponibilizar aos TFs uma plataforma com estas potencialidades de forma a agilizar o processo de avaliação do TF.

Futuramente, pretende-se ainda disponibilizar aos TFs o programa de intervenção de consciência fonológica de Gillon e McNeill (2007), nomeadamente as listas de palavras e exemplos de diversas actividades do programa, que foram traduzidos e adaptados para o PE pela autora do trabalho. Pretende-se também disponibilizar algumas actividades de audição e discriminação auditiva de Lancaster (2008), as quais foram igualmente traduzidas e adaptadas para o PE pela autora do trabalho.

Seria interessante no futuro estudar as características fonológicas incluindo mais crianças em ambos os grupos (crianças com desenvolvimento linguístico normal e crianças com PL). Uma amostra maior permitirá obter conclusões que podem ser generalizáveis à população acerca dos possíveis processos atípicos observados e, possivelmente, identificar outros padrões idiossincráticos. Seria também pertinente incluir um grupo de controlo linguístico de forma a ser possível comparar o desenvolvimento fonológico das crianças com PL com o de crianças com desenvolvimento normal e com um nível linguístico semelhante.

Poder-se-á também proceder à análise das amostras de produção (de algumas crianças que participaram neste trabalho) recolhidas através do reconto da história “Camila porta-se mal” (Pétigny e Delvaux, 2006). Estas amostras de fala encadeada permitirão também a análise das dificuldades apresentadas pelas crianças com PL ao nível de outras componentes da linguagem (e.g., sintaxe).

Por fim, relativamente à possível influência do QINV na resposta à intervenção terapêutica, seria importante a realização de um estudo com uma amostra maior, de forma a ser possível generalizar os resultados.

Publicações realizadas e submetidas no âmbito do Doutoramento

2011 Lousada, M., Jesus, L. M. T., Joffe, V., Capelas, S., Margaça, C., Simões, D., Valente, A. e Hall, A. Phonological and Articulation Treatment Approaches in Children with Speech and Language Impairments: A Randomised Controlled Intervention Study. *International Journal of Language & Communication Disorders* (Submetido).

2009 Lousada, M., Jesus, L. M. T., Joffe, V., Capelas, S., Margaça, C. e Simões, D. Phonological and Articulation Therapy in Portuguese Children with Language Impairment. In *Proceedings of the ASHA Convention*. New Orleans, USA.

Apresentações orais realizadas no âmbito do Doutoramento

2010 Lousada, M., Jesus, L. M. T., Joffe, V., Capelas, S., Margaça, C., Simões, D. e Valente, R. “Alterações Fonológicas em Crianças com Perturbação de Linguagem”. Apresentação oral para alunos do 4 ano da Universidade Atlântica. Oeiras, 16 de Março de 2010.

2009 Lousada, M., Jesus, L. M. T., Joffe, V., Capelas, S., Margaça, C. e Simões, D. Phonological and Articulation Therapy in Portuguese Children with Language Impairment. Apresentação oral na ASHA Convention. New Orleans, USA.

Instrumento de Avaliação em Saúde com Marca e Direitos de Autor Registados

Disponível em acsa.web.ua.pt (Advanced Communication and Swallowing Assessment)

Luís Miguel Teixeira de Jesus e Marisa Lobo Lousada (2010). Protocolo de Anamnese de Linguagem na Criança da Universidade de Aveiro (Processo do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) 465220 com despacho de concessão em 27/8/2010, inserido no Boletim da Propriedade Industrial Número 2010/08/31 (168/-2010); Deferimento pela Inspeção Geral das Actividades Culturais (IGAC) em 2/06/2010).

Anexos

Anexo 1: Declaração de consentimento (crianças)

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

*Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial
(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)*

Designação do Estudo (em português):

Eu, abaixo-assinado, (nome completo) -----

Responsável pela criança (nome completo) -----

-----, compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da sua situação clínica e da investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que será incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a sua participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que lhe é prestada.

Por isso, consinto que lhe seja aplicado o método, o tratamento ou o inquérito proposto pelo investigador.

Data: ____ / ____ / 200__

Assinatura do Responsável pela criança: _____

O Investigador responsável:

Nome:

Assinatura:

Anexo 2: Declaração de consentimento (adultos)

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

*Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial
(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)*

Designação do Estudo (em português):

Eu, abaixo-assinado, (nome completo) -----

compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da investigação que se
tenciona realizar. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei
necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração
de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os
objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual
desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o
tempo a minha participação no estudo.

Por isso, consinto a minha participação nesta investigação.

Data: ____ / ____ / 20__

Assinatura: _____

O Investigador responsável:

Nome:

Assinatura:

Anexo 3: Protocolo de Anamnese

Protocolo de Anamnese de Linguagem na Criança da UA

Informações Gerais

Terapeuta da fala:	_____		Data:	___/___/___
Dados fornecidos por:	_____		Relação com a criança:	_____
Nome da criança:	_____			
Data de nascimento:	___/___/___	Idade:	_____	Género:
Morada:	_____			
Telefone:	_____	Com quem é que a criança vive?	_____	
Nome da mãe:	_____		Idade:	_____
Profissão:	_____	Telefone:	_____	
Nome do pai:	_____		Idade:	_____
Profissão:	_____	Telefone:	_____	
Irmãos (nomes e idades):	_____			

Enviado por:	_____		Telefone:	_____
Razão pela qual foi enviado:	_____			
Pediatra:	_____		Telefone:	_____
Médico de família:	_____		Telefone:	_____
Que línguas é que a criança fala? Qual é a língua dominante da criança?				
Que línguas são faladas em casa? Qual a língua mais falada?				

Historial do Problema

Descreva o problema da criança:

Como é que a criança normalmente comunica?

☐ gestos ☐ palavras ☐ frases simples ☐ frases complexas

Quem é que notou o problema?

Quando?

O problema modificou-se desde o seu aparecimento?

A criança tem consciência do problema? Se sim, como é que a criança reage ao problema?

Como é que a família reage ao problema?

A criança já foi vista por outro Terapeuta da Fala? Quem e quando? Quais foram as suas conclusões e sugestões?

A criança já foi vista por outro especialista? (Psicólogo, professor especializado, etc.) Quem e quando? Quais foram as suas conclusões e sugestões?

Existe alguém na família com alterações de linguagem, fala ou audição?

Tem dificuldade em compreender o que a criança diz?

Nunca Raramente Algumas vezes Muitas vezes Sempre

Outras pessoas desconhecidas têm dificuldade em compreender o que a criança diz?

Nunca Raramente Algumas vezes Muitas vezes Sempre

História Pré e Peri-natal

Saúde geral da mãe durante a gravidez (doenças, acidentes, medicação, etc.).

Idade gestacional: _____ semanas Termo ☐ Pré-termo ☐ Pós-termo ☐ Peso : _____

Cianose? _____ Icterícia? _____ Incompatibilidade Rh? _____ Apgar? _____

Trabalho de parto (e.g., tempo excessivo, fórceps, ventosa, cesariana)?

Quanto tempo é que o bebé ficou no hospital após o nascimento?

História Médica

A criança teve alguma das seguintes doenças ou condições (se sim, em que idades):

- | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> alergias | <input type="checkbox"/> meningite | <input type="checkbox"/> convulsão | <input type="checkbox"/> constipações recorrentes |
| <input type="checkbox"/> asma | <input type="checkbox"/> encefalite | <input type="checkbox"/> epilepsia | <input type="checkbox"/> papeira |
| <input type="checkbox"/> otites | <input type="checkbox"/> tonturas | <input type="checkbox"/> pneumonia | <input type="checkbox"/> outra |
| <input type="checkbox"/> sinusite | <input type="checkbox"/> amigdalite | <input type="checkbox"/> febres altas | |

A criança já foi sujeita a alguma intervenção cirúrgica? Se sim, de que tipo e quando?

A criança alguma vez esteve hospitalizada (causa/ idade/ duração)?

A criança toma alguma medicação? Se sim, qual?

Problemas de visão:

Problemas de audição (datas e resultados dos exames auditivos e do tratamento):

História do Desenvolvimento

Diga aproximadamente com que idade é que a criança começou a:

Sentar: _____ Andar: _____ Comer com a colher? _____ Usar a casa de banho? _____

Amamentação (amamentação natural ou artificial; alimentação sólida/ idade/ perturbações)

Hábitos orais – tipo e frequência:



Desenvolvimento da Linguagem

Com que idade é que a criança:

Disse a primeira palavra (e.g., mãe)? _____

Juntou duas palavras (e.g., bebé dorme)? _____

Fez frases simples (e.g., A menina come bolo)? _____

A criança produz algum som de forma incorrecta? Se sim, qual ou quais?

Quantas palavras é que a criança utiliza? (listar no caso do número ser inferior a 15)

A criança tem dificuldades em compreendê-lo? Se sim, descreva.

A criança tem dificuldades em cumprir ordens? Se sim, descreva.

Desenvolvimento Social/ Educacional

Com quem é que a criança interage a maior parte do tempo?

Como é que a criança interage com os outros (adultos e crianças)?

A criança:

Frequenta(ou) o jardim de infância? Desde que idade? _____

Frequenta a escola? Em que ano? _____

Educador/ Professor (contactos): _____

Tem/teve algum apoio especial? Se sim, descreva.

Descreva o progresso da criança na escola.

Anexo 4: Palavras do instrumento de avaliação fonético-fonológico: TFF-ALPE

Foi adoptada a ilustração do Alfabeto Fonético Internacional (AFI) proposta por Ferreira (1999), excepto para a transcrição dos ditongos, os quais foram transcritos de acordo com Mateus e d'Andrade (2000) e a ilustração do SAMPA proposta por Jesus, Almeida e Araújo (2007) como é possível observar nas Tabelas 54 e 55.

Tabela 54. Palavras do TFF-ALPE. De Mendes, Afonso, Lousada e Andrade (2009).

Palavra	IPA	SAMPA	Estrutura silábica
Peras	/ˈperɐʃ/	/"pe46S/	"CV-CVC
Sapato	/sɐˈpatu/	/s6"patu/	CV-"CV-CV
Jipe	/ˈʒipi/	/"Zip1/	"CV-CV
Televisão	/tɨliviˈzɐw/	/t1l1vi"z6~w/	CV-CV-CV-"CVG
Rato	/ˈɾatu/	/"Ratu/	"CV-CV
Pente	/ˈpɛti/	/"pe~t1/	"CV-CV
Cabelo	/kɐˈbelu/	/k6"belu/	CV-"CV-CV
Faca	/ˈfakɐ/	/"fak6/	"CV-CV
Bola	/ˈbɔlɐ/	/"bOl6/	"CV-CV
Dedo	/ˈdedu/	/"dedu/	"CV-CV
Balde	/ˈbaldi/	/"bald1/	"CVC-CV
Gato	/ˈgatu/	/"gatu/	"CV-CV
Água	/ˈagwɐ/	/"agw6/	"V-CGV
Café	/kɐˈfɛ/	/k6"fɛ/	CV-"CV
Vassoura	/vɐˈsɔrɐ/	/v6"so46/	CV-"CV-CV
Chapéu	/ʃɐˈpɛw/	/S6"pɛw/	CV-"CVG
Caixa	/ˈkajʃɐ/	/"kajS6/	"CVG-CV
Peixe	/ˈpɛjʃi/	/"p6jS1/	"CVG-CV
Chave	/ˈʃavi/	/"Sav1/	"CV-CV
Zebra	/ˈzebrɐ/	/"zeb46/	"CV-CCV
Mesa	/ˈmezɐ/	/"mez6/	"CV-CV
Janela	/ʒɐˈnɛlɐ/	/Z6"nɛl6/	CV-"CV-CV
Queijo	/ˈkɛjʒu/	/"k6jZu/	"CVG-CV
Cama	/ˈkɐmɐ/	/"k6m6/	"CV-CV
Nariz	/nɐˈrif/	/n6"4iS/	CV-"CVC
Telefone	/tɨliˈfɔni/	/t1l1"fOn1/	CV-CV-"CV-CV
Unha	/ˈunɐ/	/"uJ6/	"V-CV
Carro	/ˈkaɾu/	/"kaRu/	"CV-CV
Comer	/kuˈmɛr/	/ku"me4/	CV-"CVC
Lua	/ˈluɐ/	/"lu6/	"CV-V
Sol	/ˈsɔl/	/"sOl/	"CVC

Tabela 55. Palavras do TFF-ALPE (continuação). De Mendes, Afonso, Lousada e Andrade (2009).

Palavra	AFI	SAMPA	Estrutura silábica
Olho	/ˈoɫu/	/ˈoLu/	"V-CV
Brincar	/bɾĩˈkar/	/b4i~ˈka4/	CCV-"CVC
Cobra	/ˈkɔbrɐ/	/ˈkOb46/	"CV-CCV
Três	/ˈtreʃ/	/ˈt4eS/	"CCVC
Quatro	/ˈkwatru/	/ˈkwat4u/	"CGV-CCV
Prato	/ˈpratu/	/ˈp4atu/	"CCV-CV
Soprar	/suˈprar/	/suˈp4a4/	CV-"CCVC
Frango	/ˈfrẽgu/	/ˈf46~gu/	"CCV-CV
Gravata	/greˈvate/	/g46ˈvat6/	CCV-"CV-CV
Tigre	/ˈtigrɪ/	/ˈtig41/	"CV-CCV
Dragão	/dreˈgẽw/	/d46ˈg6~w/	CCV-"CVG
Vidro	/ˈvidru/	/ˈvid4u/	"CV-CCV
Creme	/ˈkrɛmi/	/ˈk4Em1/	"CCV-CV
Livro	/ˈlivru/	/ˈliv4u/	"CV-CCV
Planta	/ˈplẽte/	/ˈpl6~t6/	"CCV-CV
Bicicleta	/bisiˈklɛtɐ/	/bisiˈklɛt6/	CV-CV-"CCV-CV
Flor	/ˈflor/	/ˈflo4/	"CCVC
Porco	/ˈporku/	/ˈpo4ku/	"CVC-CV
Porta	/ˈpɔɾte/	/ˈpO4t6/	"CVC-CV
Gordo	/ˈgordu/	/ˈgo4du/	"CVC-CV
Carne	/ˈkarni/	/ˈka4n1/	"CVC-CV
Força	/ˈforɐ/	/ˈfo4s6/	"CVC-CV
Formiga	/furˈmige/	/fu4ˈmig6/	CVC-"CV-CV
Garfo	/ˈgarfu/	/ˈga4fu/	"CVC-CV
Alto	/ˈaltu/	/ˈaltu/	"VC-CV
Almofada	/almuˈfade/	/almuˈfad6/	VC-CV-"CV-CV
Calças	/ˈkalseʃ/	/ˈkals6S/	"CVC-CVC
Colchão	/kolˈʃẽw/	/kolˈS6~w/	CVC-"CVG
Polvo	/ˈpolvu/	/ˈpolvu/	"CVC-CV
Hospital	/ɔʃpiˈtal/	/OSpiˈtal/	VC-CV-"CVC
Pesca	/ˈpɛʃke/	/ˈpESk6/	"CVC-CV
Pasta	/ˈpaʃte/	/ˈpaSt6/	"CVC-CV
Estrela	/iʃˈtreɫɐ/	/1Sˈt4el6/	VC-"CCV-CV
Escrever	/iʃkɾiˈver/	/1Sk41ˈve4/	VC-CCV-"CVC
Ponte	/ˈpõti/	/ˈpo~t1/	"CV-CV
Umbigo	/ũˈbigu/	/u~ˈbigu/	V-"CV-CV

Anexo 5: Imagens utilizadas na prova de descrição de imagens



Figura 29. Primeira ilustração utilizada na prova de descrição de imagens.



Figura 30. Segunda ilustração utilizada na prova de descrição de imagens.



Figura 31. Terceira ilustração utilizada na prova de descrição de imagens.

Anexo 6: História *Camila porta-se mal* “Camille a fait une betise” (Pétigny e Delvaux, 2006) utilizada na tarefa de reconto (Adaptação).

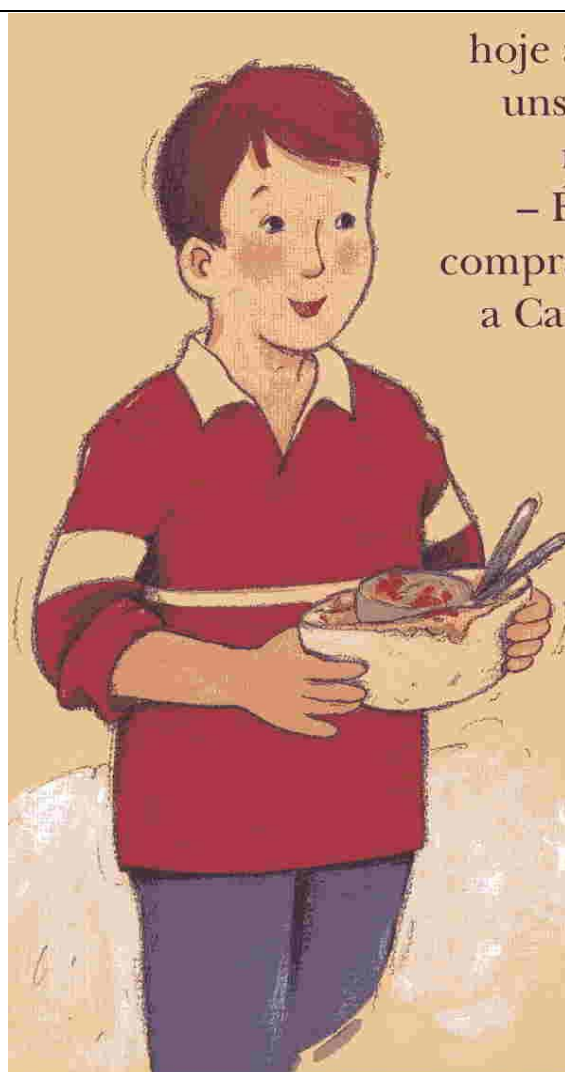
Camila porta-se mal



- Ah! Que lindo bolo! – exclama a Camila ao chegar à cozinha. – É para o lanche, papá?

1/9

Figura 32. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).



- Não, minha querida. É para hoje à noite. A mamã convidou uns amigos para jantar e eu resolvi fazer um bolo.

2/9

Figura 33. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).



- Já posso comer a minha parte?

- Não, não podes! – exclama o papá.

3/9

Figura 34. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).



A Camila está com sede e, pouco depois, volta à cozinha. Abre o frigorífico à procura de água fresca e...ali mesmo à sua frente está o bolo do papá!

4/9

Figura 35. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).

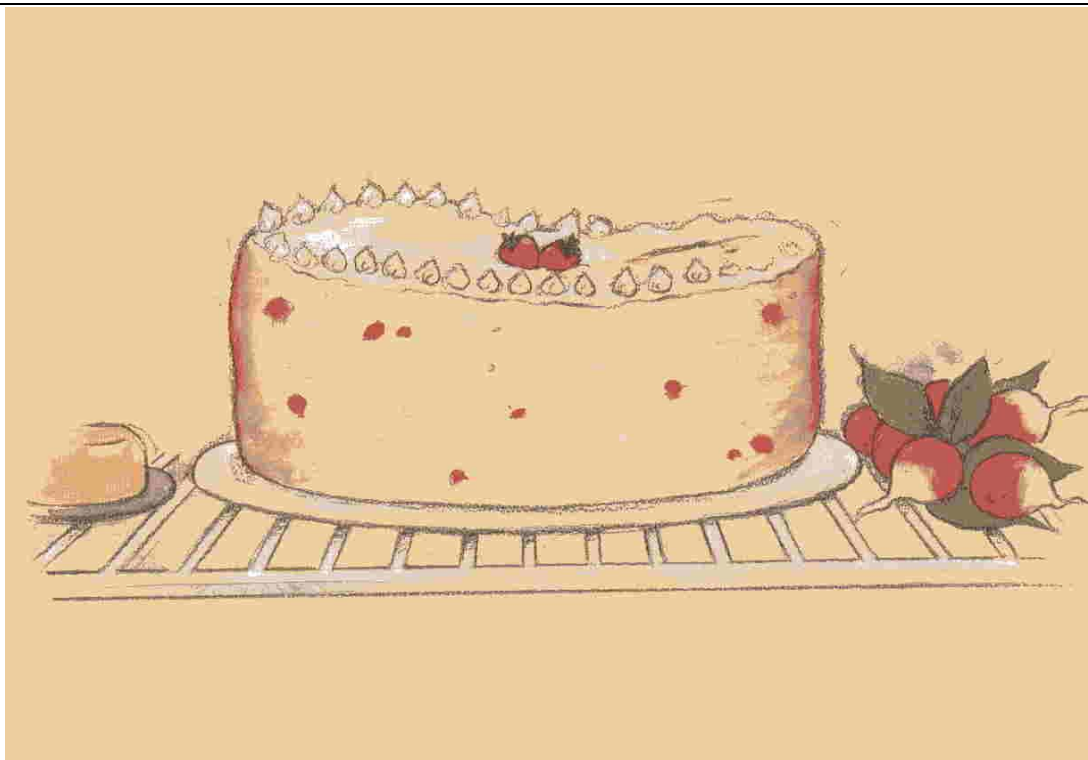


«Podia provar só um bocadinho» pensa ela. «Ninguém vai ver e, assim, já fico a saber se está bom».

A Camila passa o dedo no bolo.

5/9

Figura 36. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).

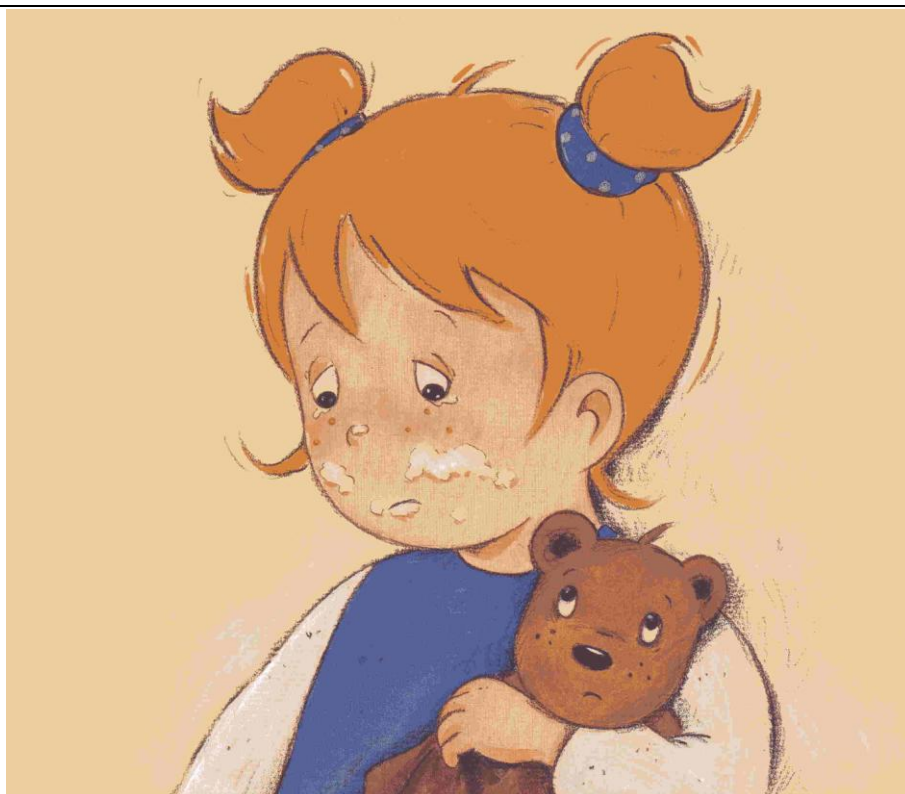


- Ups! – exclama ela, ao reparar na asneira que acaba de fazer. – Eu arranjo já isto. O papá nem vai notar.

Só que... quanto mais ela tenta alisar o creme para disfarçar a asneira, mais o bolo fica achatado.

6/9

Figura 37. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).



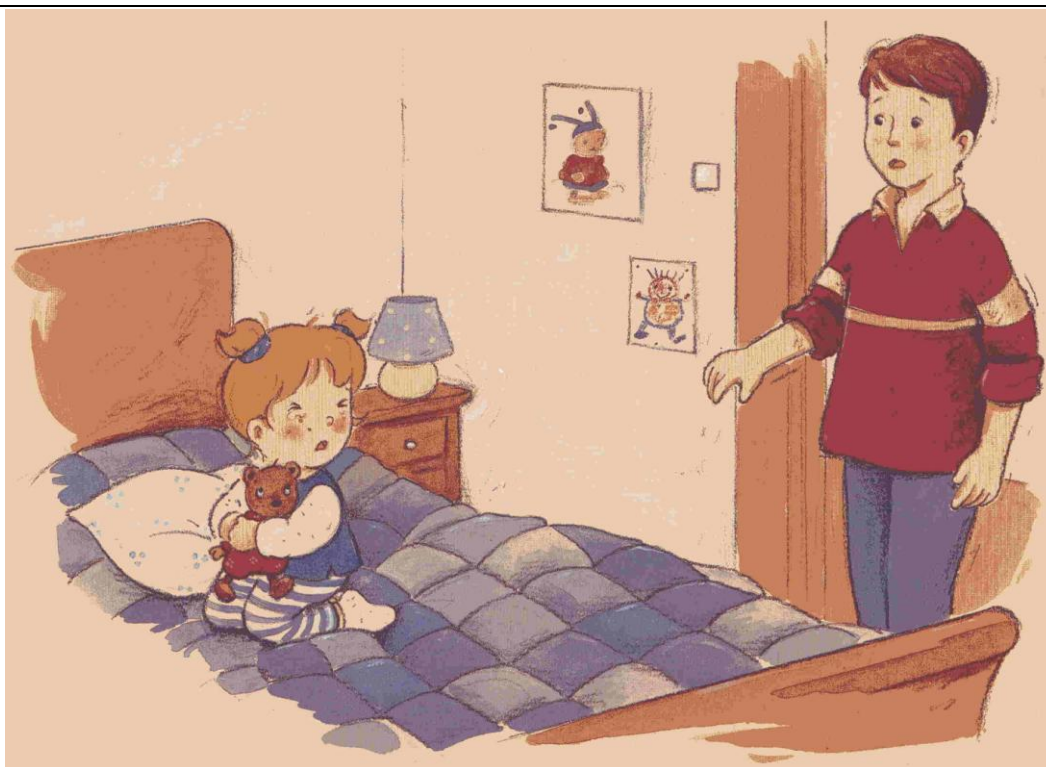
Muito aflita, a Camila começa a chorar.

- E agora? – pergunta ela muito triste. – O papá e a mamã nunca mais vão querer ver-me!

Aflita, acaba por fechar o frigorífico, e vai para o quarto.

7/9

Figura 38. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).



Pouco depois, o papá entra no quarto e encontra-a na cama, muito aflita.

- O que é que tens Camila? – pergunta o papá, preocupado. - Fizeste uma asneira?

- Fiz uma asneira muito grande – diz a Camila a soluçar. – Eu...eu... comi um bocado de bolo e, agora, ele está feio!

- Eu já vi – diz o papá, abanando a cabeça.

8/9

Figura 39. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).



- Já não gostas de mim?! – exclama a Camila.
- Estou aborrecido contigo, claro. Mas gosto muito de ti e vou gostar sempre, mesmo que te portes mal.
- Sim? – pergunta a Camila – Mas estás muito zangado!
- Pois estou: tu mexeste no bolo e sabias que não o devias fazer – isso não está certo!
- Prometo que não volto a fazer – diz a Camila.
- Acredito em ti, filha! – responde o papá, abraçando-a. – Mas hoje nem penses que vais ver televisão.
- Sim, papá! – diz a Camila, aceitando o castigo.

9/9

Figura 40. História *Camila porta-se mal*. Adaptado de Pétigny e Delvaux (2006).

Anexo 7: Actividades do Programa de Terapia da Consciência Fonológica de Gillon e McNeill (2007)

A 7.1 Correspondência grafema-fonema

A 7.1.1 Reconhecimento de sons e de letras

A 7.1.1.1 Exemplo de actividade (Gillon e McNeill, 2007, p. 22)

Exemplo para crianças que apresentam o processo fonológico de posteriorização do /t/. As letras seleccionadas são “t” (alvo) e “m” (cujo som é facilmente produzido pela criança).

Coloque as cartas A4 com as letras no chão em frente à criança

TF: “Esta é a letra t que faz o som [t]” (levante a letra t). “Vamos dizer o som [t] em conjunto”.

“Boa, disseste bem o som [t] para a letra t” (levante a letra t e mostre-a à criança e depois volte a pôr a letra t no chão).

“Esta é a letra m e ela faz o som [m]” (levante a letra m). “Vamos fazer o som [m] em conjunto. Bom trabalho, disseste o som [m] para a letra m” (levante a letra m).

“Agora vamos fazer um jogo! Esta é a letra t” (aponte a letra t). “Ela faz o som [t]. Lança o dado para a letra t. Agora lança para a letra m” (ver Figura 41).

“Lança o dado para a letra t.”

“Lança o dado para a que faz o som [t].”

“Agora lança o dado para a que faz o som [m].”

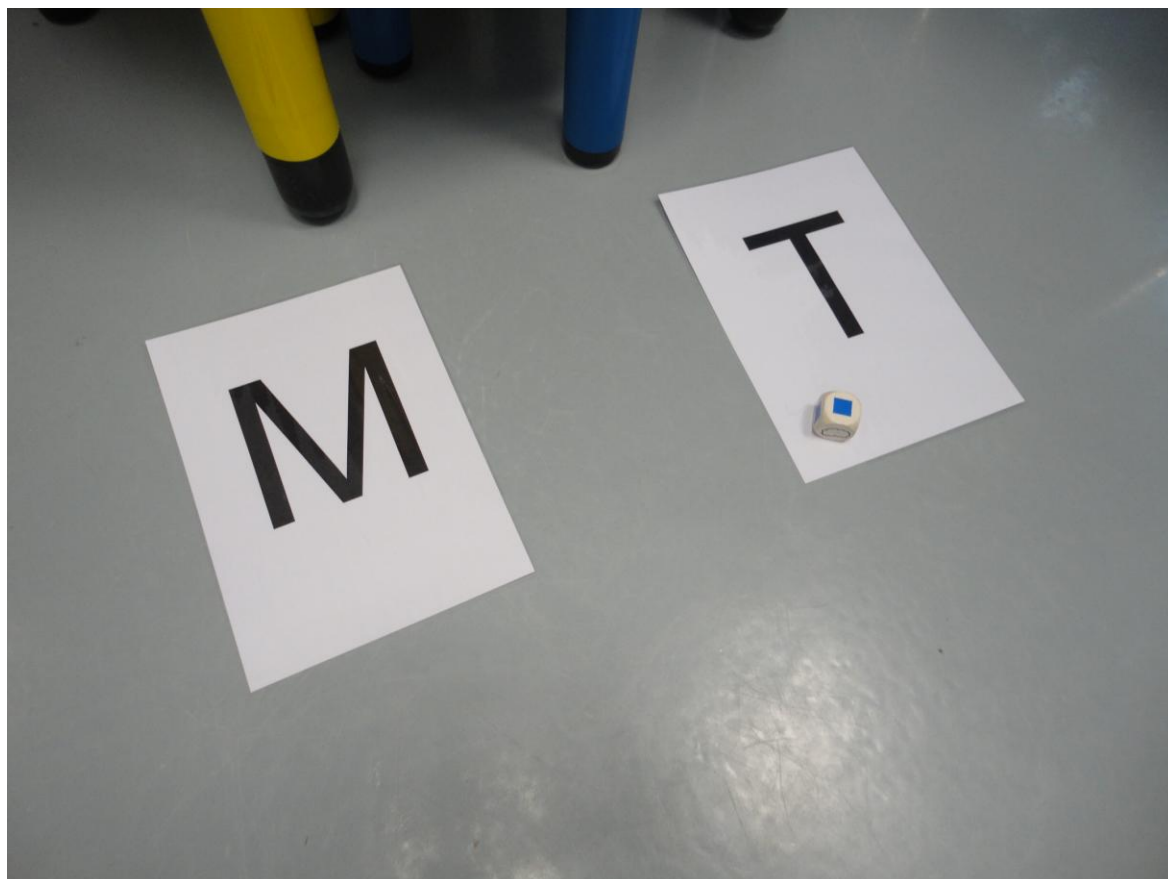


Figura 41. Material utilizado na actividade de reconhecimento de sons e letras.

A 7.1.1.2 Jogo do bingo (Gillon e McNeill, 2007, p. 25)

Inicie esta actividade verificando o conhecimento que a criança tem dos nomes das imagens e capte a atenção da criança para a primeira letra de cada palavra.

TF: “Eu tenho aqui algumas imagens que gostava que visses. O nome das imagens está escrito por baixo. Vamos dizer os nomes das imagens juntos.”

“Bola...Bola começa com o som [b] e olha para a letra b no início da palavra. A letra b faz o som [b]. Zebra...zebra começa com o som [z]. Consegues encontrar a letra z? Sim, esta letra faz o som [z]... etc.”

“Agora vamos fazer um jogo com estes cartões.” Coloque um ou dois cartões de imagens em frente a cada jogador. Coloque as cartas com as letras viradas para baixo num monte no centro da mesa. Os jogadores tiram uma letra, um de cada vez, dizem o nome da letra

e o som que a letra faz. Coloque um cubo (ou outro objecto) colorido na imagem que começa com a letra.

TF: “Que letra tiraste?”

Criança: v

TF: “Boa e a letra v faz o som [v]. Vamos procurar algumas imagens que começam com o som [v].”

Criança: vaca

TF: “Sim, vaca começa com o som [v]. Coloca um cubo na imagem da vaca.”

O vencedor é o primeiro jogador a ter todas as imagens do seu cartão com um cubo. Nem todas as letras estão representadas com imagens e cada TF pode desenvolver cartões para incluir as palavras alvo relativas aos objectivos da intervenção.

A 7.1.1.3 Jogos com palavras alvo (Gillon e McNeill, 2007, pp. 25, 26)

Coloque 6 cartas de produção em frente à criança ou escolha um cartão bingo de produção. Os cartões devem incluir cada palavra alvo da criança e mais alguns itens distractivos. Por exemplo, se o objectivo é a produção de palavras com o som [k], seleccione 3 cartões de produção com o som [k] e mais 3 palavras que começam com letras que são visualmente distintas entre si e da letra c (e.g., cartões de produção com as letras f, s, e b).

As letras que estão incluídas nos quadros do bingo mais algumas de itens distractivos são colocadas num monte viradas para baixo (e.g., para o quadro anterior as letras c, f, s, b, m, e v podem ser usadas). O jogo do bingo é realizado da mesma forma como foi descrito anteriormente. A criança deve produzir as palavras que encontra no quadro.

“Tiraste a letra c, a letra c faz o som /[k]/. Tens algumas palavras no teu quadro que começam com a letra c que faz o som [k]?” Coloque a letra c debaixo de cada palavra (correspondência visual) se for necessário. A criança nomeia as imagens de carro, cama e cão (palavras alvo).

A 7.1.2 Correspondência de letras - pares mínimos (Gillon e McNeill, 2007, pp. 26, 27)

Se a letra alvo da criança é a letra f (e.g., a criança apresenta o processo de oclusão do som [f]), a palavra alvo pode ser “fato” e o par mínimo para contrastar será “pato”. Para iniciar a actividade o TF escreve a palavra alvo no quadro branco.

TF: “Esta é a palavra “fato”. O menino veste o fato de treino para ir à ginástica” (use a palavra alvo numa frase). “Vês a letra f no início da palavra. Vamos ler a palavra juntos. – fato” (O TF troca a letra f pela letra p). “Agora temos uma palavra nova “pato” – O pato nada na água. Agora vou trocar novamente as letras para ficar “fato”. Inês, mostra-me a letra f no início da palavra “fato”. Vamos ler a palavra em conjunto com o som [f] no início da palavra fato. Inês, vamos fazer magia para trocar as letras. Agora vamos ler a nova palavra “pato”. (Nota: O objectivo não é que a criança leia as palavras sozinha mas sim que as produza em conjunto com o TF).

As actividades de correspondência de letras podem ser desenvolvidas usando pares mínimos que estão relacionados com os objectivos de produção da criança (e.g., má mar podem ser utilizados quando a criança apresenta o processo fonológico de omissão da consoante final).

TF: “Esta é a palavra “mar” – O barco está no mar. Vês a letra r no final da palavra. Aponta para a letra r. Vamos ler a palavra juntos – “mar”.” (O TF tira a letra r). “Agora temos uma nova palavra “má” – A bruxa é má. Vamos ler a palavra juntos – “má”. Agora vou voltar a pôr a letra r para fazer “mar”. Mostra-me a letra r no final de “mar”. Vamos ler a palavra em conjunto com o som [r] no final de “mar”. Inês faz magia para fazer desaparecer a letra r. Agora vamos ler a nova palavra sem o som [r] “má”.”

A 7.1.3 Partilha de livros (Gillon e McNeill, 2007, p. 27)

Partilhe uma história com a criança apontando para as letras impressas enquanto lê a história e capte a atenção da criança para as palavras alvo, letras e sons das letras. Por exemplo:

TF: “Esta é a história do “Pato”. Olha para o nome da história “Pato” – começa pela letra p. Ouves o som [p] no início do nome “Pato”. Agora vamos ler o nome da história... “Pato”.”

A 7.2. Identificação de fonemas e correspondência de fonemas

A 7.2.1 Correspondência do fonema inicial (Gillon e McNeill, 2007, pp. 29, 30)

Exemplo para crianças que apresentam o processo fonológico de anteriorização (i.e., som alvo [k]).

Coloque uma folha A4 com a letra c e uma imagem ou um brinquedo de um crocodilo (crocodilo comilão).

TF: “Esta é a letra c. Ela faz o som [k]. Ajuda-me a fazer o som [k]. O meu amigo crocodilo comilão vai comer todas as imagens que começam pelo som [k].”

Coloque duas cartas de produção em frente à criança: uma delas tem de ser uma carta de uma palavra alvo e a outra é uma carta de uma palavra que é produzida correctamente pela criança e faz um contraste com o som [k], e.g., cão, mola.

“Vamos dizer ao mesmo tempo estas palavras.” (capte a atenção da criança para o que está escrito debaixo da imagem).

“Cão mola: Qual é que começa pelo som [k]?” (ajude quando for necessário enfatizando o som [k] quando o pronuncia na palavra cão ou colocando a palavra escrita debaixo da letra c).

“Isso mesmo, cão começa pelo som [k]. Dá o cão ao crocodilo para ele o comer.”

Posteriormente utilize três palavras

“Vamos encontrar a palavra que começa pelo som [k]: carro, mão, bola.”

Escolha palavras com sons que contrastem e cujas letras sejam visualmente distintas.

Quando a criança identificar facilmente a palavra alvo, use cartas sem a palavra escrita por baixo (i.e., tape a palavra) para se certificar de que a criança está a ouvir o som inicial e consegue identificar a palavra sem a pista visual da primeira letra.

Quando o crocodilo tiver comido todas as palavras que começam com o som [k], deve pedir-se à criança para produzir todas estas palavras e para as colocar ao pé da letra c.

“Ouve todas as palavras que começam pelo som [k]. Cão, carro, cubo, cama, etc. Ajudas-me a ler estas palavras que começam pelo som [k]”.

Actividade do saco misterioso: Coloque cartões de imagens de palavras que comecem com um de dois fonemas dentro de um saco (o saco misterioso). Um fonema corresponde ao som alvo da criança (e.g., [k]) e o outro deve ser um fonema que a criança consegue produzir facilmente e cuja letra é visualmente distinta da do fonema alvo (e.g., /p/). Devem ser colocadas no chão as cartas das letras c e p. A criança deve tirar uma carta do saco, identificar o som inicial e colocar a carta ao pé da letra correspondente.

Criança: (a criança tira uma imagem do saco)

TF: “Encontraste um carro. Agora diz tu o nome dessa imagem! Carro começa com o som [k] e esta letra consegue fazer o som [k]” (mostre a folha A4 com a letra c). “Põe então o carro ao pé da letra c”.

A 7.2.2 Categorização fonémica

A 7.2.2.1 Jogo da Bruxa (Gillon e McNeill, 2007, p. 31)

A criança coloca um chapéu de bruxa, tendo também um caldeirão para fazer magia. O objectivo do jogo é colocar dentro do caldeirão os brinquedos ou as cartas de produção que comecem com o som alvo. Por exemplo:

TF: “Hoje vamos fazer magia com palavras com o som [s]. Vamos ver o que vamos pôr no caldeirão” (a criança e o TF procuram objectos numa caixa incluindo objectos de palavras alvo).

Criança: (A criança tira um brinquedo, e.g., uma bola)

TF: “Vamos dizer a palavra juntos: bola ...bola ...bola ... não começa pelo som [s].”

Criança: (A criança tira outro brinquedo, e.g., um carro)

TF: “Vamos dizer a palavra juntos: carro ...carro ...carro ... não começa pelo som [s].”

Criança: (A criança tira outro brinquedo, e.g., um sino)

TF: “Vamos dizer a palavra juntos: sino ...sino ...sino ...” (ajude a criança a produzir correctamente a palavra). “Sim, sino começa pelo som [s]. Põe o sino no caldeirão. Mexe com a varinha de condão para fazer magia e diz as palavras mágicas - Abracadabra.”

De cada vez que é colocada uma carta (com a palavra que tem o som [s]) no caldeirão a criança pode fazer magia com a varinha de condão.

Muitas das actividades referidas anteriormente também podem ser realizadas quando o objectivo é a produção de consoantes em posição final (quando o objectivo é reduzir o processo fonológico de omissão de consoantes finais).

A 7.2.2.2 Jogo de pesca (Gillon e McNeill, 2007, p. 33)

O objectivo é pescar palavras que contenham o fonema alvo [s].

TF: “Vamos ver que palavra é que cada peixe tem” (a criança usa a cana de pesca magnética para pescar os peixes que têm uma carta com uma imagem/ palavra) (ver Figura 42). “Diz-me o que pescaste. Pescaste o “sino”” (a criança é encorajada a produzir correctamente a palavra). “Sino começa com que som? Sim, sino começa com o som [s]. Esta é a letra s e faz o som [s]” (aponte para a carta com a imagem/ palavra). “Vamos ver que outras palavras os peixes escondem.”



Figura 42. Jogo utilizado para a actividade de pescar palavras. Ilustração de Sylvie Michelet.

A 7.3 Reconstrução (Gillon e McNeill, 2007, pp. 39, 40)

Durante as actividades de reconstrução, é pedido à criança para juntar todos os fonemas da palavra. Por exemplo, [m], [a] e [r] podem juntar-se para formar a palavra “mar”.

Coloque um cartão de reconstrução em frente à criança (a criança deve ter um cartão que é escolhido tendo em conta os objectivos de intervenção). Escolha as cartas de produção correspondentes e adicione alguns itens distractivos para fazer um bingo. Coloque as cartas de produção viradas para baixo num monte ao pé do cartão de bingo. O TF segmenta a palavra ao nível do fonema e a criança adivinha a palavra fazendo a reconstrução dos sons. Se a palavra estiver no seu cartão de bingo, a carta é colocada no cartão de bingo. O vencedor é o primeiro jogador com todas as imagens cobertas no seu cartão de bingo.

Exemplo: O TF tira uma carta de produção e tapa a imagem para que a criança não a veja. “Adivinha esta palavra [k] [a] [ʀ] [u]” (segmentando ao nível do fonema). “Olha para o teu cartão de bingo. Vê lá se tens esta imagem [k] [a] [ʀ] [u]. Sim, a palavra é carro. Agora diz tu a palavra e põe a imagem no teu cartão de bingo.”

A 7.4 Segmentação (Gillon e McNeill, 2007, pp. 41, 42)

As capacidades de segmentação e manipulação são capacidades normalmente adquiridas após alguma aprendizagem da leitura e da escrita. As actividades apresentadas nesta secção devem assim contemplar a ajuda por parte do TF quando utilizadas com crianças mais novas.

Actividade: Ensinar um fantoche a falar (exemplo para uma criança que usa o processo fonológico de anteriorização)

TF: “Vamos ensinar o nosso fantoche a falar. Vamos mostrar-lhe uma imagem e depois dizer-lhe uma palavra muito devagar. Vamos experimentar primeiro os dois com algumas palavras.”

Peça à criança para seleccionar uma carta de produção do conjunto de cartas e dizer-lhe a palavra (ajude a criança a produzir correctamente a palavra tendo em conta os objectivos de produção).

Criança: (Tira a imagem do carro e diz a palavra carro)

TF: “Agora diz a palavra muito devagar para o fantoche”

Criança: Carro

TF: “Vamos tentar outra vez, diz os sons comigo”

[k] [a] [ʀ] [u]

“Vamos ouvir se o fantoche diz bem ” (o TF faz de fantoche e imita de forma correcta fazendo a segmentação).

[k] [a] [ʀ] [u]

“Agora vamos ver se o fantoche consegue dizer a palavra bem (o TF levanta a imagem do carro e o fantoche diz “carro” correctamente ou substitui /k/ por /t/, ou seja, fazendo o processo de anteriorização como a criança. A criança diz se o fantoche está a dizer bem ou mal. Se estiver a dizer mal, pede-se à criança para o ajudar a dizer bem).



Figura 43. Material utilizado na actividade de segmentação (fantoques de dedo).

A 7.5 Manipulação fonémica (omissão, adição e substituição de fonemas) (Gillon e McNeill, 2007, p. 45)

Estas actividades devem ser introduzidas apenas quando a criança tiver adquirido algum conhecimento da correspondência letra/som através das actividades anteriormente descritas neste programa.

Exemplo: Realize uma actividade na qual a criança tem de encontrar palavras alvo escondidas debaixo dos objectos. Quando a criança tiver encontrado todas as palavras alvo e produzido correctamente as palavras inicie uma actividade de manipulação de sons com as palavras alvo.

TF: Escreva num quadro a palavra alvo (processo de redução do grupo consonântico) (ver Figura 44)

“Esta é a palavra prato. Joana vem mostrar-me a letra r. Agora podes apagar a letra r. Agora temos a palavra pato (O pato nada na água). Vamos ler a nova palavra juntos...pato.”

Agora se eu voltar a pôr a letra r temos...prato. Vamos ler juntas. Agora vou escrever as duas palavras:

PRATO (a mãe põe a comida no prato)

PATO (o pato nada na água)

Vamos dizer as palavras ao mesmo tempo – prato (vês a letra r na palavra)

Pato (a palavra não tem a letra r).



Figura 44. Material utilizado na actividade de manipulação fonémica.

Anexo 8: Actividades de Audição e Discriminação de Lancaster (2008)

A 8.1 Introdução

Seguidamente, são fornecidos exemplos de actividades que podem ser realizadas com crianças com perturbação fonológica (ver Tabelas 56 e 57). São actividades de audição e discriminação que ajudam a criança a desenvolver a consciência dos sons em palavras. Em cada actividade o *som alvo* é o som que a criança tem dificuldade e o *contraste* é o som que a criança normalmente usa em substituição do som alvo. As palavras consistem num par ou em pares de palavras que são usadas na actividade e incluem o *som alvo* e o som que servirá de *contraste*. Os recursos (e.g., objectos e imagens) obtêm-se facilmente e são essenciais para realizar a actividade. A actividade é descrita e são dadas informações sobre como deve ser realizada. Por vezes, a actividade é específica de um par de palavras, outras vezes pode adaptar-se a actividade de forma a incluir diferentes pares de palavras (Lancaster, 2008).

As crianças com perturbação fonológica usam padrões de erro, por exemplo, todas as palavras com fricativas em posição inicial são produzidas como oclusivas. Deste modo, diferentes sons alvo podem ser seleccionados para um mesmo padrão de erro. Quando se trabalha o processo oclusão, as actividades de audição e discriminação podem incluir os sons alvo [f, s, j] (Lancaster, 2008).

A 8.2 Oclusão

Tabela 56. Exemplos de padrões de erro de oclusão.

Palavra alvo	Produção da criança
fato	pato
fada	pada
saco	taco

A 8.2.1 Som alvo [f] em posição inicial

Jogo de escolha: (Lancaster, 2008, p. 83)

Som alvo: /f/ em posição inicial

Contraste: /p/

Palavras: fato, pato

Recursos: uma imagem de um fato e uma de um pato; imagens (ver Figuras 45, 46 e 47) associadas (fato – calças, sapato, vestido, saia e casaco; pato – cavalo, vaca, cão, rato e ovelha).

Actividade: A criança tem as imagens do fato e do pato à sua frente. O TF selecciona (sem a criança ver) uma das imagens associadas e diz à criança para onde vai. “Este vai para ao pé do fato” ou “Este vai para ao pé do pato” A criança indica a imagem que ouviu (fato ou pato) e o TF dá à criança a imagem para ela pôr ao pé da imagem correspondente. O TF repete a palavra se a criança indicar a imagem errada.

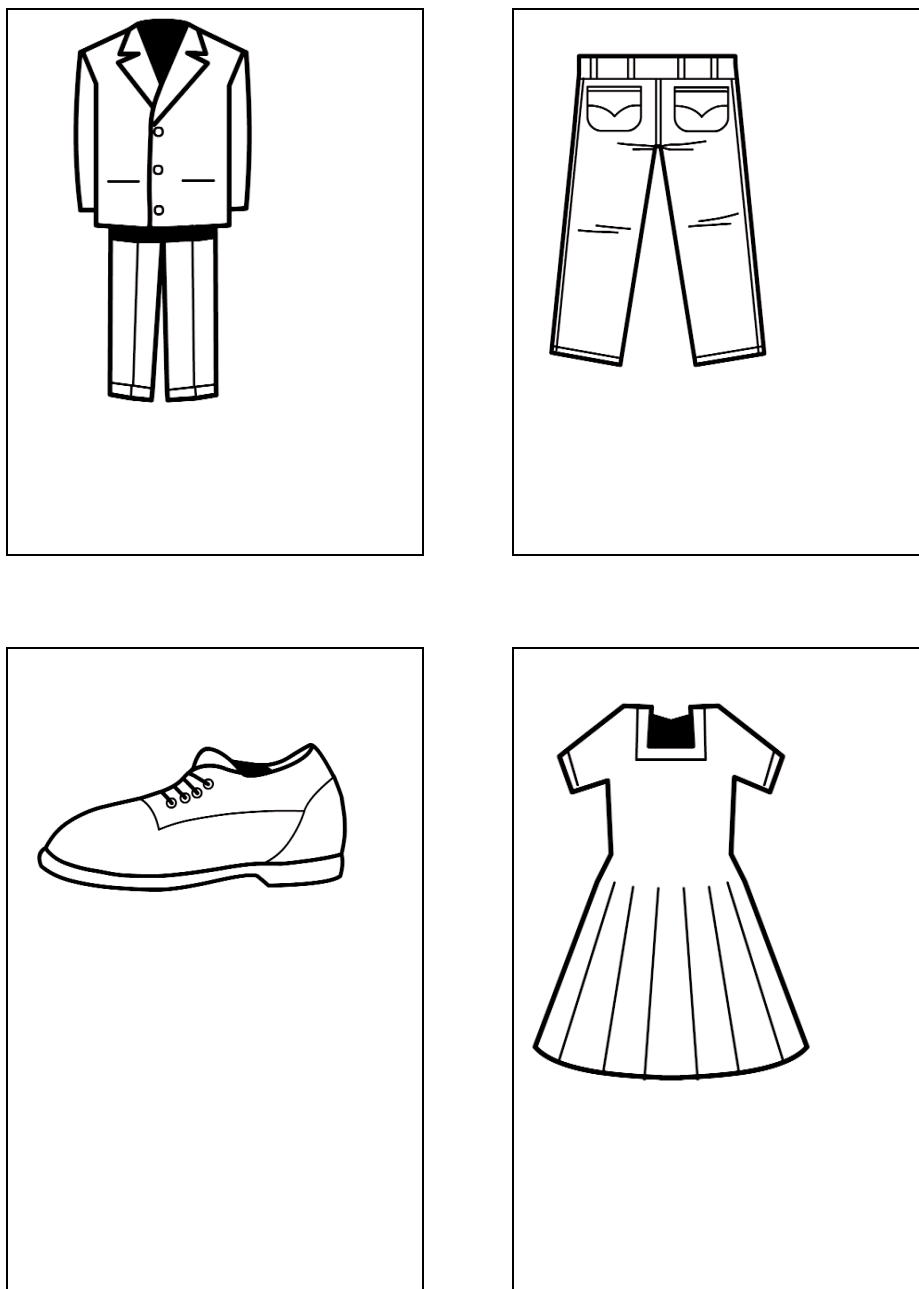


Figura 45. Imagens utilizadas nas actividades de audição e discriminação para trabalhar o processo fonológico de oclusão. De Lancaster (2008).

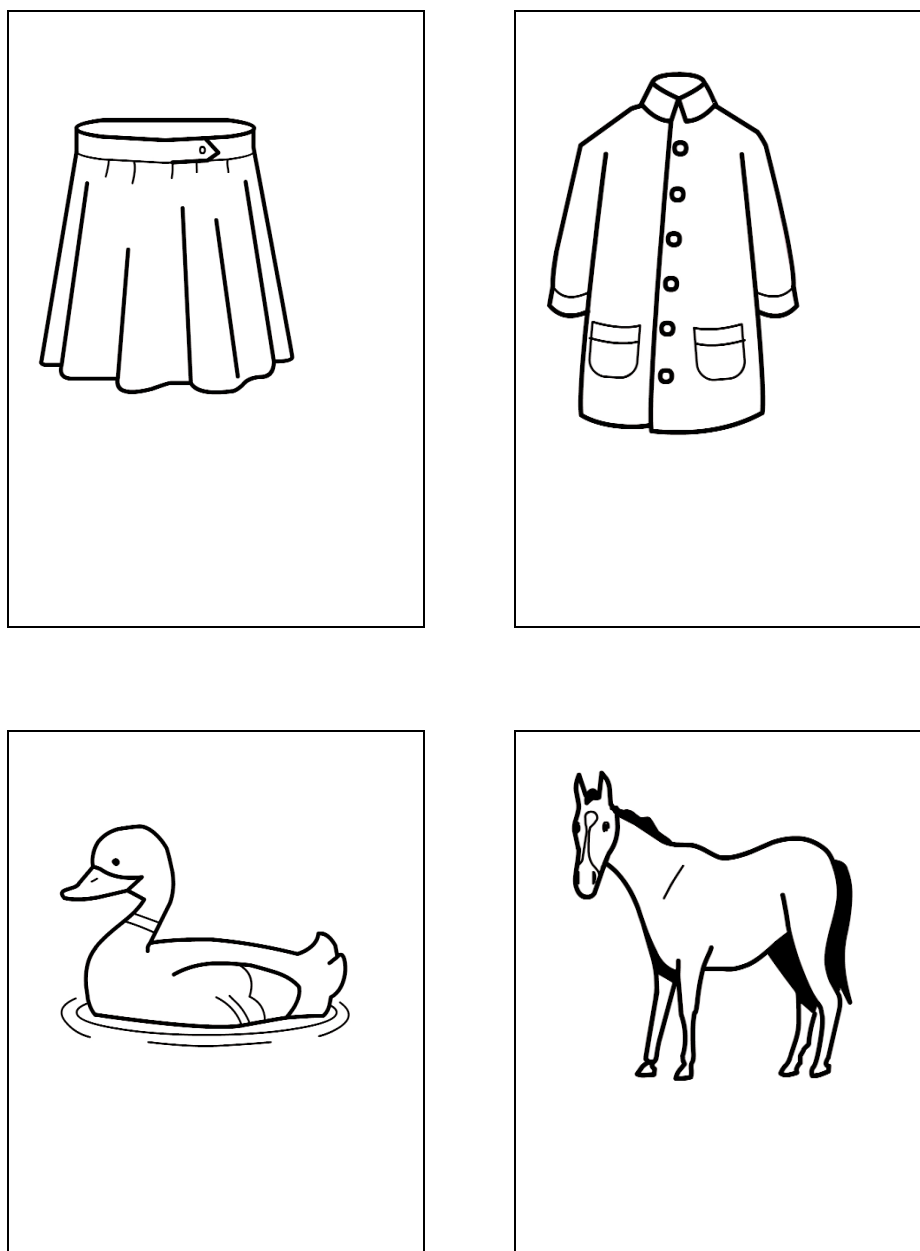


Figura 46. Imagens utilizadas nas actividades de audição e discriminação para trabalhar o processo fonológico de oclusão. De Lancaster (2008).

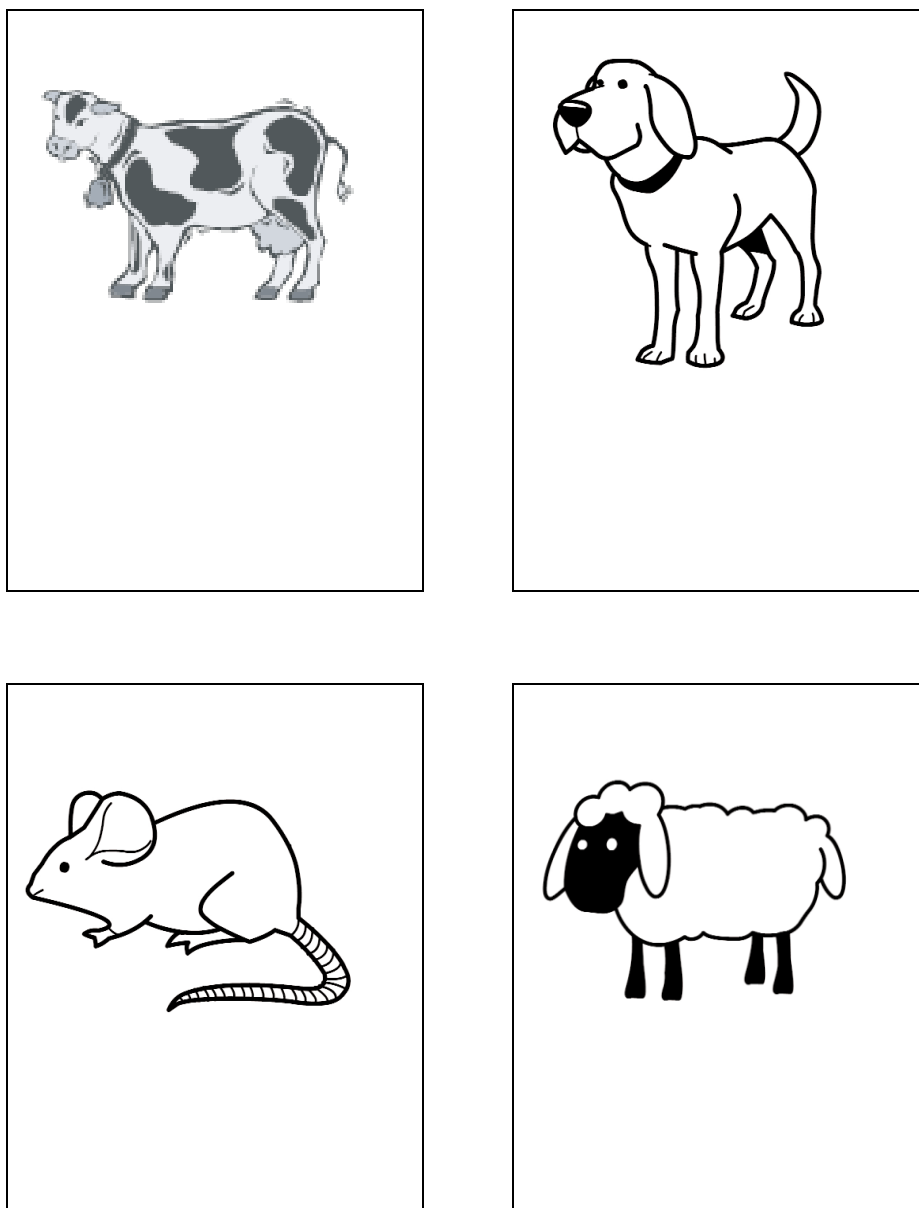


Figura 47. Imagens utilizadas nas actividades de audição e discriminação para trabalhar o processo fonológico de oclusão. De Lancaster (2008).

A 8.3 Redução do grupo consonântico

Tabela 57. Exemplos de padrões de erro de redução do grupo consonântico.

Palavra alvo	Produção da criança
prato	pato
branco	banco
trinta	tinta

A 8.3.1 Som alvo [pr] em posição inicial

Puzzles (Lancaster, 2008, p. 143)

Som alvo: /pr/ em posição inicial

Contraste: /p/

Palavras: prato, pato

Recursos: imagens grandes de um prato e de um pato que são cortadas em peças; um saco onde são colocadas as peças.

Actividade: A criança tem de descobrir a peça do puzzle que o TF nomeia: “Procura uma peça do prato” ou “Procura um bocadinho do pato”. A actividade dura até a criança completar os puzzles. Podem ser utilizados outros pares de palavras nesta actividade.

Anexo 9: Exemplo de material utilizado durante as sessões de intervenção.



Figura 48: Exemplo de material utilizado durante as sessões de intervenção. Ilustrações de Sylvie Michelet e Carla Antunes.

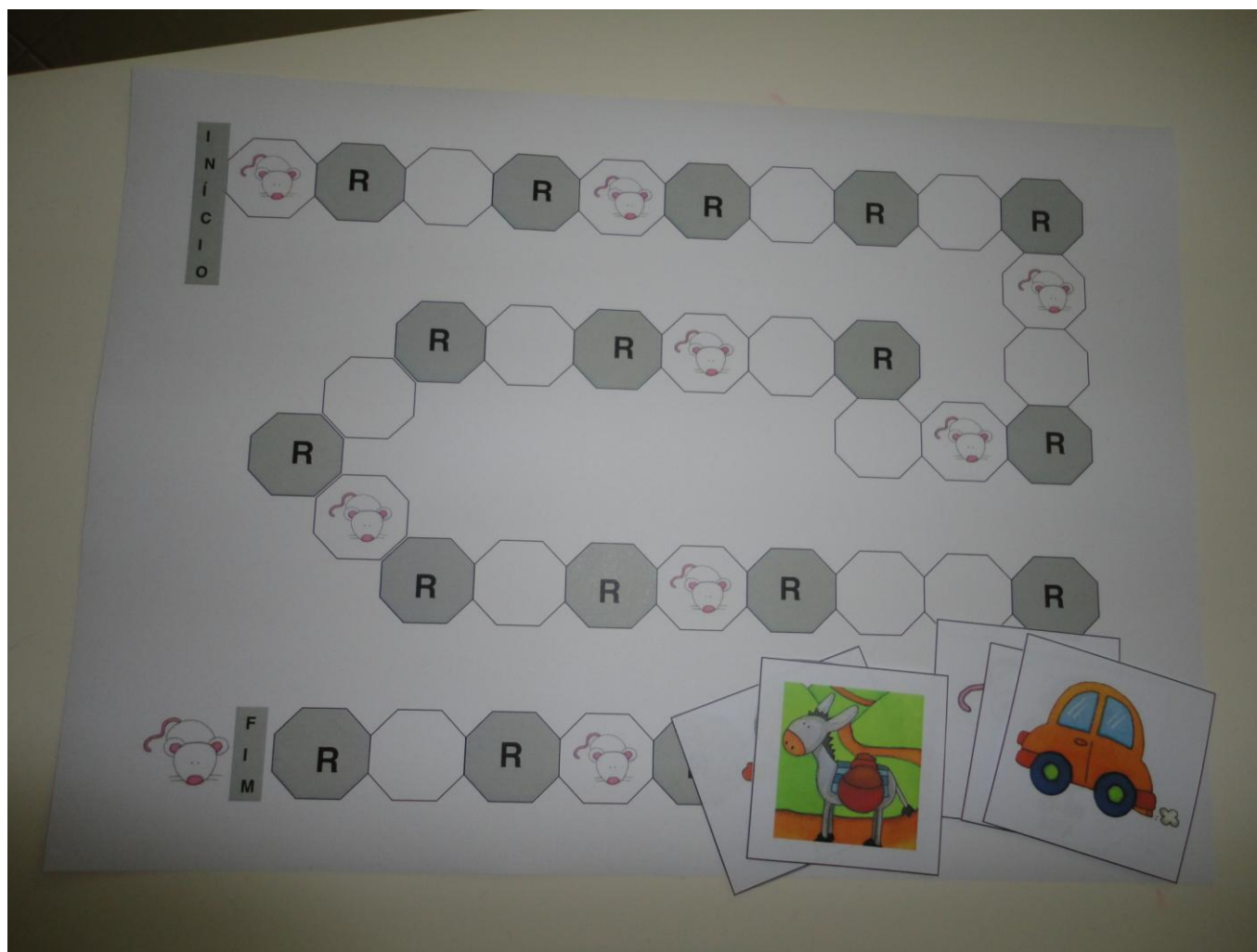


Figura 49: Exemplo de material utilizado durante as sessões de intervenção. Ilustrações de Carla Antunes.



Figura 50: Exemplo de material utilizado durante as sessões de intervenção. Ilustrações de Sylvie Michelet.

Anexo 10: Escala de observação

Escala de Observação

Nome da criança: _____

Nome da pessoa que preenche a escala: _____

Data: ____/____/____

1. Duração da sessão:

☐ 30 minutos

☐ 45 minutos

☐ 60 minutos

2. Som alvo (e.g., /p/): _____

3. Tipo de reforço utilizado na sessão:

☐ elogio verbal

☐ sorriso

☐ reforço primário

☐ outro: _____

4. Tipo de intervenção: Terapia articulatória ☐ ou Terapia fonológica ☐

5. Seleccione os métodos/ actividades que constituíram o foco da sessão

☐ Produção de um som isolado

☐ Produção de um som numa sílaba

☐ Produção de um som numa palavra

☐ Produção de um som numa frase

☐ Actividades de audição e discriminação

☐ Actividades de consciência fonológica:

☐ Correspondência grafema-fonema

☐ Identificação fonémica e correspondência fonémica

☐ Síntese/ reconstrução

☐ Segmentação

☐ Manipulação fonémica

6. Classifique o nível de atenção da criança durante a sessão

Muito fraco

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Excelente

Anexo 11: Questionário

Questionário

Nome da criança: _____

Nome da pessoa que preenche o questionário: _____

Data: ____/____/____

1. A criança melhorou com a terapia?

Não melhorou nada

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Melhorou muito

2. A criança gostou da terapia?

Não gostou nada

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Gostou muito

3. A terapia ajudou-o(a) a compreender melhor o que a criança diz?

Não ajudou nada

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Ajudou muito

4. Antes da terapia, o que é que compreendia do que a criança dizia?

Não compreendia nada

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Compreendia tudo

5. Depois da terapia, o que é que compreende do que a criança diz?

Não compreendo nada

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Compreendo tudo

Bibliografia

Almeida, L., Costa, T., e Freitas, M. J. (2010). *Estas portas e janelas: O caso das sibilantes na aquisição do português europeu*. Actas da Conferência XXV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. Porto.

Almeida, L., e Freire, T. (2007). *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (3ª ed.). Braga: Psiquilibrios.

Almost, D., e Rosenbaum, P. (1998). Effectiveness of speech intervention for phonological disorders: a randomized controlled trial. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40(5), 319-325.

American Speech-Language-Hearing Association. (1993). Definitions of Communication Disorders and Variations.

American Speech-Language-Hearing Association. (2004). Evidence-Based Practice in Communication Disorders: An Introduction.

American Speech-Language-Hearing Association. (2010a). Code of Ethics.

American Speech-Language-Hearing Association. (2010b). *How Does Your Child Hear and Talk?*

Aram, D., e Nation, J. (1980). Preschool language disorders and subsequent language and academic difficulties. *Journal of Communication Disorders*, 13, 159-179.

Baker, E. (2004). Phonological analysis summary and management plan. *ACQuiring Knowledge in Speech, Language and Hearing*, 6(1), 14-18.

Baker, E. (2006). Management of speech impairment in children: The journey so far and the road ahead. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8(3), 156-163.

Baker, E., e McLeod, S. (2004). Evidence-based management of phonological impairment in children. *Child Language Teaching and Therapy*, 20(3), 261-285.

Baker, E., e McLeod, S. (2008). *EBP and Speech Sound Disorders: What do we know?* In Proceedings of the ASHA Convention. Chicago.

Ball, M., e Muller, N. (1997). A comparison of two phonological profiles: a tutorial. *Journal of Communication Disorders*, 30, 171-204.

Baptista, M. (2009). *Prova de Avaliação de Capacidades Articulatórias*. Coimbra: Grácio Editor.

Bauman-Waengler, J. (2004). *Articulatory and phonological impairments: a clinical focus* (2nd ed.). USA: Pearson Education.

Beers, M. (1992). Phonological processes in Dutch language impaired children. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 17, 9-16.

Bernthal, J. E., Bankson, N. W., e Flipsen, P. (2008). *Articulation and phonological disorders: Speech sound disorders in children* (6th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Berry, M., e Eisenson, J. (1956). *Speech Disorders: Principles and Practices of Therapy*. London: Peter Owen.

Bird, J., Bishop, D., e Freeman, N. H. (1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 446-462.

Bishop, D. (1994). Is specific language impairment a valid diagnostic category? Genetic and psycholinguistic evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London: Biological Sciences*, 346, 105-111.

Bishop, D. (1997). *Uncommon understanding comprehension in specific language impairment*. Hove: Psychology Press.

Bishop, D., e Edmundson, A. (1987). Language-impaired 4-years-olds: Distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 156-173.

Bishop, D., e McDonald, D. (2009). Identifying language impairment in children: combining language test scores with parental report. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(5), 600-615.

Bishop, D., e Mogford, K. (1993). *Language development in exceptional circumstances*. London: Lawrence Erlbaum, Publishers.

Bleile, K. M. (2004). *Manual of articulation and phonological disorders: Infance through adulthood* (2nd ed.). San Diego: Singular.

Bortolini, U., e Leonard, L. (2000). Phonology and children with specific language impairment: Status of structural constraints in two languages. *Journal of Communication Disorders*, 33, 131-150.

Botting, N., Simkin, Z., e Conti-Ramsden, G. (2006). Associated reading skills in children with a history of specific languagem impairment (SLI). *Reading and writing*, 19, 77-98.

Bowen, C. (1998a). *Developmental phonological disorders. A practical guide for families and teachers*. Melbourne: ACER Press.

Bowen, C. (1998b). *Give me five: A broad-based approach to phonological therapy*. In Proceedings of the New Zealand Speech-Language Therapists' Association Biennial Conference. Dunedin.

Bowen, C. (2009). *Children's speech sound disorders*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Bowen, C., e Cupples, L. (1998). A tested phonological therapy in practice. *Child Language Teaching and Therapy*, 14(1), 29-50.

Bowen, C., e Cupples, L. (1999a). Parents and children together (PACT): a collaborative approach to phonological therapy. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 34(1), 35-55.

Bowen, C., e Cupples, L. (1999b). A phonological therapy in depth: a reply to commentaries. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 34(1), 65-83.

Bowen, C., e Cupples, L. (2004). The role of families in optimizing phonological therapy outcomes. *Child Language Teaching and Therapy*, 20(3), 245-260.

Bowen, C., e Cupples, L. (2006). PACT: Parents and children together in phonological therapy. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8(3), 282-292.

Boyle, J., Gillham, B., e Smith, N. (1996). Screening for early language delay in the 18-36 month age-range: the predictive validity of tests of production and implications for practice. *Child Language Teaching and Therapy*, 12, 113-127.

Boyle, J., McCartney, E., Forbes, J., e O'Hare, A. (2007). A randomised controlled trial and economic evaluation of direct versus indirect and individual versus group modes of speech and language therapy for children with primary language impairment. *Health Technol Assess*, 11(25).

Bradford, A., e Dodd, B. (1996). Do all speech disordered children have motor deficits? *Clinical Linguistics and Phonetics*, 10, 77-101.

Braun, A., e Fox, A. (2003). *A study of intervention in German-speaking children with a consistent phonological disorder: Articulation vs. phonological intervention*. In Proceedings of the Fifth European congress of CLOL-Committee of European speech and language therapists. Edinburgh.

Breakwell, G., Hammond, S. M., Fife-Schaw, C., e Smith, J. A. E. (2006). *Research methods in psychology* (Third ed.). London: Sage.

Bree, E. (2007). *Dyslexia and Phonology: A study of the phonological abilities of Dutch children at-risk of dyslexia*. PhD Thesis, Universiteit Utrecht.

Bree, E., e Pas, B. (2003). *Phonological complexity in children at-risk for dyslexia and children with SLI*. In Proceedings of the Child Phonology Conference. Vancouver.

Brigham Young University. (2007). *Case History Form-Child*.

Brouwer, S. M., e Knijff, W. A. (2002). Efficacy of speech therapy in children with language disorders: specific language impairment compared with language impairment in comorbidity with cognitive delay. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 63, 129-136.

Bureau International D'Audiophonologie. (2003). Audiometric classification of hearing impairment - recommendation 02/1.

Cambim, N. (2002). *Processos fonológicos em crianças dos 3;06A aos 4;05A*. Escola Superior de Saúde do Acoitão, Alcoitão.

Candeias, S., e Perdigão, F. (2010). Syllable structure in dysfunctional Portuguese children's speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(11), 883-889.

Casby, M. W. (1992). The Cognitive Hypothesis and Its Influence on Speech-Language Services in Schools. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 23, 198-202.

Castro, S. L., Gomes, I., Vicente, S., e Neves, S. (1997). *Desvios articulatorios em crianças dos 3 aos 5 anos*. Actas da Conferência Avaliação psicológica: Formas e contextos. Braga.

Castro, S. L., Neves, S., Gomes, I., e Vicente, S. (1999). *The development of articulation in European Portuguese: A cross-sectional study of 3- to 5-years-olds naming pictures*. In Proceedings of the 5th International Congress of the International Society of Applied Psycholinguistics. Porto.

Catts, H. (1991). Early identification of dyslexia: evidence from a follow-up study of speech-language impaired children. *Annals of Dyslexia*, 41, 163-177.

Catts, H., Fey, M., Tomblin, J., e Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech and Hearing Research*, 45, 1142-1157.

Catts, H., Fey, M., Zhang, X., e Tomblin, B. (2001). Estimating the risk of future reading difficulties in kindergarden children: a research-based model and its clinical implementation *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 32, 38-51.

Clark-Carter, D. (1997). *Doing quantitative psychological research: From design to report*. Hove: Psychology Press.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Cole, K. N., Coggins, T., e Vanderstoep, C. (1999). The influence of language/ cognitive profile on discourse intervention outcome. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 30, 61-67.

Comité Permanent de Liaison des Orthophonistes / Logopedes de l'Union Européenne. (2003). *Prevention: Developing Language*.

Crosbie, S., Holm, A., e Dodd, B. (2005). Intervention for children with severe speech disorder: A comparison of two approaches. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(4), 467–491.

Cruz-Ferreira, M. (1999). Portuguese (European). In IPA (Ed.), *Handbook of the International Phonetic Association: A guide to the use of the International Phonetic Alphabet* (pp. 126-130). Cambridge: Cambridge University Press.

Dale, P. S., e Cole, K. N. (1991). What's normal? Specific language impairment in an individual differences perspective. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 22, 80-83.

Dodd, B. (1993). Speech disordered children. In G. Blanken, J. Dittmann, H. Grimm, J. Marshall e C.-W. Wallesch (Eds.), *Linguistic Disorders and Pathologies* (pp. p. 65). Berlin: De Gruyter.

Dodd, B., e Bradford, A. (2000). A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorders. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(2), 189-209.

Dodd, B., e Iacono, T. (1989). Phonological disorders in children: changes in phonological process use during treatment. *British Journal of Disorders of Communication*, 24, 333-351.

Ebbels, S., Van der Lely, H. K. J., e Dockrell, J. (2007). Intervention for verb argument structure in children with persistent SLI: a randomized control trial. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50, 1330-1349.

Ertmer, D. J. (2010). Assessing Speech Intelligibility in Children with Hearing Loss: Toward Revitalizing a Valuable Clinical Tool. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 42, 52-58.

Falé, I., Faria, I. H., e Monteiro, O. (2001). *Teste de Avaliação da Produção Articulatória de Consoantes do Português Europeu*. Lisboa: Laboratório de Psicolinguística da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Faria, I. H., Pedro, E. R., Duarte, I., e Gouveia, C. A. M. (2007). *Introdução à Linguística Geral e Portuguesa* (2ª ed.). Lisboa: Editorial Caminho.

Fee, E. J. (1995). The phonological system of a specifically language-impaired population. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 9(3), 189-209.

Ferguson, C. A. (1978). Learning to pronounce; The earliest stages of phonological development in the child. In F. D. Minifie e L. L. Lloyd (Eds.), *Communicative and cognitive abilities: Early behavioural assessment* (pp. 273-297). Baltimore: University Park Press.

Fleiss, J. (1986). *Reliability of measurements*. New York: Wiley.

Flipsen, P. (1995). Speaker-listener familiarity: parents as judges of delayed speech intelligibility. *Journal of Communication Disorders*, 28(1), 3-19.

Freiberg, C., e Wicklund, A. (2003). *Speech and language impairments assessment and decision making: technical assistance guide*.

Freitas, M. J. (1997). *Aquisição da Estrutura Silábica do Português Europeu*. Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa, Lisboa.

Freitas, M. J., Alves, D., e Costa, T. (2007). *O conhecimento da língua: Desenvolver a consciência fonológica*. Lisboa: Ministério da Educação e Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Freitas, M. J., Frota, S., Vigário, M., e Martins, F. (2006). *Efeitos prosódicos e efeitos de frequência no desenvolvimento silábico em Português Europeu*. Actas da Conferência XX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. Lisboa.

Freitas, M. J., e Santos, A. L. (2001). *Contar (histórias de) sílabas: descrição e implicações para o ensino do português como língua materna*. Lisboa: Edições Colibri.

Fridy, J., e Lemanek, K. (1993). Development and behavioral issues. In K. M. Bleile (Ed.), *The care of children with long term tracheostomies* (pp. 141-166). San Diego: Singular.

Gardner, H., Froud, K., McClelland, A., e Lely, H. K. J. (2006). Development of the Grammar and Phonology Screening (GAPS) test to assess key markers of specific language and literacy difficulties in young children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(5), 513-540.

Gierut, J. A. (1990). Differential learning of phonological oppositions. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 540-549.

Gierut, J. A. (1998). Treatment efficacy: functional phonological disorders in children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, S85_S100.

Gillon, G. T. (2000a). *Developing a "Speech to print profile" for children with spoken language impairment at risk for literacy failure* In Proceedings of the New Zealand Speech-Language therapists New Zealand

Gillon, G. T. (2000b). The efficacy of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 31, 126-141.

Gillon, G. T. (2002). Follow-up study investigating benefits of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37(4), 381-400.

Gillon, G. T. (2004). *Phonological awareness: From research to practice*. New York: Guilford.

Gillon, G. T. (2005). Facilitating phoneme awareness development in 3-and 4-years-old children with speech impairment. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 36(4), 308-324.

Gillon, G. T., e McNeill, B. C. (2007). *Integrated phonological awareness: An intervention program for preschool children with speech-language impairment*. New Zealand: University of Canterbury.

Goldman, R., e Fristoe, M. (2000). *Goldman Fristoe 2 Test of Articulation Manual*. Minneapolis: Pearson Assessments.

Gordon-Brannan, M., e Hodson, B. (2000). Intelligibility/severity measurements of prekindergarten children's speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 9, 141-150.

Grimes, D., e Schulz, K. (2002). An overview of clinical research: the lay of the land. *The Lancet*, 359, 57-61.

Grunwell, P. (1987). *Clinical phonology* (2nd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.

Grunwell, P. (1992). Principled decision making in the remediation of children with neurological disorders. In P. Fletcher e D. Hall (Eds.), *Specific Speech and Language Disorders in Children*. London: Whurr.

Guerreiro, H. (2007). *Processos fonológicos na fala da criança de cinco anos*. Dissertação de mestrado, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa.

Guerreiro, H., e Frota, S. (2010). *Os processos fonológicos na fala da criança de cinco anos: tipologia e frequência* (Vol. 3). Lisboa: Instituto de Ciências da Saúde, UCP.

Guimarães, I. (2005). *Métodos de diagnóstico em articulação verbal*. Universidade de Aveiro.

Guimarães, I., e Grilo, M. (1996). *Curso Teórico-Prático sobre Articulação Verbal*. Lisboa: Fisiopraxis.

Hall, A., Neves, C., e Pereira, A. (2011). *Grande Maratona de Estatística no SPSS*. Lisboa: Escolar Editora.

Hesketh, A., Adams, C., Nightingale, C., e Hall, R. (2000). Phonological awareness therapy and articulatory training approaches for children with phonological disorders: a comparative outcome study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(3), 337-354.

Hodson, B. (2006). Identifying phonological patterns and projecting remediation cycles: Expediting intelligibility gains of a 7 years old Australian child. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8(3), 257-264.

Hodson, B., e Paden, E. (1991). *Targeting intelligible speech: A phonological approach to remediation*. San Diego: College-Hill Press.

Hogan, T., Catts, H., e Little, T. (2005). The relationship between phonological awareness and reading: Implications for the assessment of phonological awareness. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 36, 285-293.

Howell, J., e Dean, E. C. (1991). *Teaching Phonological Disorders in Children: Metaphon - Theory to Practice*. London: Whurr.

Huckvale, M. A., Brookes, D. M., Dworkin, L. T., Johnson, M. E., Pearce, D. J., e Whitaker, L. (1987). *The SPAR Speech Filing System*. In Proceedings of the European Conference on Speech Technology. Edinburgh.

Ingram, D. (1976). *Phonological disability in children*. London: Edward Arnold.

Instituto Nacional de Estatística. (1994). *Classificação Nacional das Profissões*.

Jakobson, R. (1941/1968). *Child Language, aphasia and phonological universals*. The Hague: Mouton.

James, S. L. (1999). General aspects of developmental language disorders. In F. Fabbro (Ed.), *Concise encyclopedia of language pathologies* (pp. 214-224). Oxford: Elsevier.

Jesus, L. M. T., Almeida, C., e Araújo, L. (2007). *IPA and SAMPA Charts*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Jesus, L. M. T., e Shadle, C. H. (2002). A parametric study of the spectral characteristics of European Portuguese fricatives. *Journal of Phonetics* 30(3), 437-464.

Joffe, V., Cain, K., e Maric, N. (2007). Comprehension problems in children with specific language impairment: does mental imagery training help? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42, 648-664.

Joffe, V., e Pring, T. (2003). *Phonological therapy in clinical settings: What do we do and how effective is it?* In Proceedings of the Fifth European congress of CPLOL-Committee of European speech and language therapists. Edinburgh.

Joffe, V., e Pring, T. (2007). Children with phonological problems: a survey of clinical practice *International Journal of Language & Communication Disorders*, 1-11.

Joffe, V., e Pring, T. (2008). Children with phonological problems: a survey of clinical practice *International Journal of Language & Communication Disorders*, 1-11.

Kay, E., e Tavares, D. (2007). *Teste de avaliação da linguagem na criança*. Lisboa: Oficina Didáctica.

Khan, L., e Lewis, N. (2002). *Khan-Lewis Phonological Analysis Manual*. Minneapolis: American Guidance Service.

Kinnear, P. R., e Gray, C. D. (2004). *SPSS 12 Made Simple*. Hove: Psychology Press.

Klein, E. (1996). Phonological/traditional approaches to articulation therapy: A retrospective group comparison. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 27, 314-323.

Krassowski, E., e Plante, E. (1997). IQ variability in children with SLI: Implications for use of cognitive referencing in determining SLI. *Journal of Communication Disorders*, 30, 1-9.

Kwiatkowski, J., e Shriberg, L. D. (1992). Intelligibility assessment in developmental phonological disorders: accuracy of caregiver gloss. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35(5), 1095-1104.

Lancaster, G. (2008). *Developing speech and language skills*. London: Routledge.

Lancaster, G., Pope, L., e Martin, S. E. (2003). *Working with Children's Phonology*. Telford Road: Speechmark.

Landis, J. R., e Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.

Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A., e Nye, C. (2000). Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a recent systematic review of the literature. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35, 165-188.

Leitão, S., Hogben, J. H., e Fletcher, J. (1997). Phonological processing skills in speech and language impaired children. *European Journal of Disorders of Communication*, 32, 91-111.

Leonard, L. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge: MIT Press.

Locke. (1983). *Phonological acquisition and change*. New York, NY: Academic.

Louisiana State University. (2007). *Child case history form*.

Lousada, M., Jesus, L. M. T., e Hall, A. (2010). Temporal Acoustic Correlates of the Voicing Contrast in European Portuguese Stops. *Journal of the International Phonetic Association*, 40(3), 261-275.

Lowdermilk, D., Perry, S., e Cashion, M. (2011). *Maternity Nursing* (8th ed.). USA: Mosby.

Macken, M. A., e Ferguson, C. A. (1983). Cognitive aspects of phonological development: model, evidence and issues. In K. E. Nelson (Ed.), *Children's Language*, 4. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Maillart, C., e Parisse, C. (2006). Phonological deficits in French speaking children with SLI. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(3), 253-274.

Marques. (2001). *Domínio dos fonemas do Português nas crianças de 4 anos*. Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Alcoitão.

Martins, I. P. (2002). Perturbações específicas do desenvolvimento da linguagem: Avaliação, classificação, diagnóstico diferencial, prognóstico. *Psicologia*, XVI, 27-50.

Masterson, J., Bernhardt, B., e Hofheinz, M. (2005). A comparison of single words and conversational speech in phonological evaluation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14, 229-241.

Mateus, M., Falé, I., e Freitas, M. (2005). *Fonética e Fonologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.

Mateus, M. H., e d'Andrade, E. (2000). *The Phonology of Portuguese*. Oxford: Oxford University Press.

Mateus, M. H. M., Brito, A. M., Duarte, I., e Faria, I. H. (2003). *Gramática da Língua Portuguesa* (5ª ed.). Lisboa: Caminho.

McDonald, E. T. (1964). *Articulation testing and treatment: A sensory-motor approach*. Pittsburgh: Stanwix House.

Mediavilla, E., e Raventós, M. (2006). Phonological profile of spanish-catalan children with specific language impairment at age 4: are there any changes over time? *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 58, 400-414.

Mediavilla, E., Torrent, M., e Raventós, M. (2002). A comparative study of the phonology of pre-school children with specific language impairment (SLI), language delay (LD) and normal acquisition. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16(8), 573-596.

Mediavilla, E., Torrent, M., e Raventós, M. (2007). Influence of phonology on morpho-syntax in Romance languages in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(3), 325-347.

Medical Research Council. (2000). A framework for development and evaluation of RCTs for complex interventions to improve health. Medical Research Council.

Mendes, A., Afonso, E., Lousada, M., e Andrade, F. (2009). *Teste Fonético-Fonológico ALPE*. Aveiro: Designeed.

Miccio, A. W., e Scarpino, S. E. (2008). Phonological Analysis, Phonological Processes. In M. J. Ball, M. R. Perkins, N. Muller e S. Howard (Eds.), *The Handbook of Clinical Linguistics*. Malden: Wiley-Blackwell.

Mota, H. (2001). *Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos*. Rio de Janeiro: Revinter.

Mowrer, O. (1952). Speech development in the young child: The autism theory of speech development and some applications. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 17, 263-268.

Mowrer, O. (1960). *Learning Theory and Symbolic Processes*. New York: John Wiley and Sons.

Murai, J. (1963). The sounds of infants, their phonemicization and symbolization. *Studia Phonologica*, 3, 18-34.

National Health and Medical Research Council. (2009). *NHMRC levels of evidence and grades for recommendations for developers of guidelines*. Australia: National Health and Medical Research Council.

Nicolosi, L., Harryman, E., e Kresheck, J. (1996). *Terminology of Communication Disorders* (4th ed.). Baltimore: William and Wilkins.

Norbury, C., Tomblin, J., e Bishop, D. (2008). *Understanding Developmental Language Disorders: From Theory to Practice*. New York: Psychology press.

Oliveira, L., Lima, M., e Gonçalves, V. (2003). Acompanhamento de lactentes com baixo peso ao nascimento: aquisição da linguagem. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61(3-B), 802-807.

Olmstead, D. (1971). *Out of the Mouths of Babes*. The Hague: Mouton.

Olswang, L., e Bain, B. (1994). Monitoring Children's Treatment Progress. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 3, 55-66.

Orsolini, M., Sechi, E., Maronato, C., Bonvino, E., e Corcelli, A. (2001). Nature of phonological delay in children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(1), 63-90.

Owen, A., Dromi, E., e Leonard, L. (2001). The phonology-morphology interface in the speech of Hebrew-speaking children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders*, 34, 323-337.

Oxford Centre for Evidence-based Medicine. (2001). Levels of evidence.

Pamplona, M. C., Ysunza, A., e Espinosa, J. (1999). A comparative trial of two modalities of speech intervention for compensatory articulation in cleft palate children, phonologic approach versus articulatory approach. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 49, 21-26.

Pascoe, M., Stackhouse, J., e Wells, B. (2006). *Persisting speech difficulties in children - Children's speech and literacy difficulties: Book 3*. Chichester: Wiley.

Pearce, W. M. (2006). *The Role of Morphosyntax and Oral Narrative in the Differential Diagnosis of Specific Language Impairment*. PhD Thesis, Flinders University of South Australia, Adelaide.

Pétigny, A., e Delvaux, N. (2006). *Camila porta-se mal (Tradução de: Pétigny, A. e Delvaux, N. (2003). Camille a fait une bêtise. Bélgica: Hemma) (3ª ed.)*. Porto: ASA.

Pharr, A., Ratner, N. B., e Rescola, L. (2000). Syllable structure development of toddlers with expressive specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 21, 429-449.

Powers, M. H. (1971). Functional disorders of articulation - Symptomatology and etiology. In L. E. Travis (Ed.), *Handbook of speech pathology and audiology*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Randolph, J. J. (2005). *Free-marginal multirater kappa: An alternative to Fleiss' fixed-marginal multirater kappa*. In Proceedings of the Joensuu University Learning and Instruction Symposium. Joensuu, Finland.

Rescorla, L., e Ratner, N. B. (1996). Phonetic profiles of toddlers with specific expressive language impairment (SLI-E). *Journal of Speech-Language Hearing Research*, 39, 153-165.

Resnick, B., Bellg, A. J., Borrelli, B., Francesco, C., Breger, R., Hecht, J., et al. (2005). Examples of implementation and evaluation of treatment fidelity in the BCC studies: Where we are and where we need to go. *Annals of Behavioral Medicine*, 29.

Reynell, J., e Huntley, M. (1985). *Reynell Developmental Language Scales (2ª ed.)*. Windsor: NFER-NELSON.

Roberts, J., Rescorla, L., Giroux, J., e Stevens, L. (1998). Phonological skills of children with specific expressive language impairment (SLI-E): Outcome at age 3. *Journal of Speech-Language Hearing Research*, 41, 374-384.

Royal College of Speech and Language Therapists. (2009). RCSLT resource manual for commissioning and planning services for SLCN: Speech and language impairment. RCSLT.

Rubin, C., e Fabus, R. (2011). *A Guide to Clinical Assessment and Professional Report Writing in Speech-Language Pathology*. Clifton Park: Cengage Learning.

Rvachew, S. (2003). Computer applications and treatment outcomes. *Perspectives on Language Learning and Education*, 10(1), 17-20.

Rvachew, S., Ohberg, A., Grawburg, M., e Heyding, J. (2003). Phonological awareness and phonemic perception in 4-years-old children with delayed expressive phonology skills. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12(4), 463-471.

Sampieri, R., Collado, C., e Lucio, P. (2006). *Metodologia de Pesquisa* (3ª ed.). São Paulo: Mc Graw Hill.

Sanclemente, M. P., Arguelles, P. P., Almirall, C. B., e Métayer, M. L. (2001). *A fonoaudiologia na paralisia cerebral: Diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Livraria Santos.

Schiavetti, N. (1992). Scaling procedures for the measurement of speech intelligibility. In R. D. Kent (Ed.), *Intelligibility in speech disorders: Theory, measurement and management* (pp. 11-34). Philadelphia: John Benjamins.

Schiavetti, N., Metz, D., e Sitler, R. (1981). Construct validity of direct magnitude estimation and interval scaling of speech intelligibility. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 24, 441-445.

Scobbie, J. M., Gibbon, F., Hardcastle, W. J., e Fletcher, P. (1997). *Longitudinal phonological and phonetic analyses of two cases of disordered /s/+stop cluster acquisition*. In Proceedings of the GALA 97 conference on Language Acquisition. Edinburgh.

Seabra-Santos, M. J., Simões, M. R., Albuquerque, C. P., Pereira, M. M., Almeida, L. S., Ferreira, C., et al. (2006). Escala de Inteligência de Wechsler para a Idade Pré-Escolar e Primária - Forma Revista (W.P.P.S.I.-R.). In M. M. Gonçalves, M. R. Simões, L. S. Almeida e C. Machado (Eds.), *Avaliação psicológica: Instrumentos validados para a população portuguesa* (2ª ed.). Coimbra: Quarteto.

Shipley, K. G., e McAfee, J. G. (2009). *Assessment in speech-language pathology: A resource manual* (4th Edition ed.). Clifton Park: Delmar Cengage Learning.

Shriberg, L. D., e Kwiatkowski, J. (1982). Phonological disorders III: A procedure for assessing severity of involvement. *Journal of Speech and Hearing Research*, 47, 256-270.

Shriberg, L. D., e Kwiatkowski, J. (1994). Developmental phonological disorders I: a clinical profile. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 1100-1126.

Shriberg, L. D., e Lof, G. L. (1991). Reliability studies in broad and narrow phonetic transcription. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 5(3), 225-279.

Shriberg, L. D., Tomblin, B., e McSweeny, J. (1999). Prevalence of speech delay in 6-Year-Old children and comorbidity with language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 1461-1481.

Shrout, P. E., e Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability *Psychological Bulletin*, 86, 420-428.

Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

Sim-Sim, I. (2001). *Avaliação da linguagem oral: Um contributo para o conhecimento do desenvolvimento linguístico das crianças portuguesas* (2 ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Smit, A. (2004). *Articulation and phonology: Resource guide for school-age children and adults*. Clifton Park: Thomson Learning.

Smit, A., Hand, L., Freiling, J., Bernthal, J. B., e Bird, A. (1990). The Iowa articulation norms project and its nebraska replication. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 779-798.

Snowling, M., Bishop, D., e Stothard, S. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(5), 587-600.

Stampe, D. (1969). The acquisition of phonetic representation. *Papers from the 5th Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, 443-454.

Stampe, D. (1979). *A dissertation on natural phonology*. New York: Academic press.

Stark, R., e Tallal, P. (1981). Selection of children with specific language deficits. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 114-122.

Stoel-Gammon, C. (1990). Teorias sobre o desenvolvimento fonológico e suas implicações para os desvios fonológicos. In M. Yavas (Ed.), *Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento* (pp. 11-34). Porto Alegre: Mercado Aberto.

Stoel-Gammon, C., e Dunn, C. (1985). *Normal and abnormal phonology in children*. Austin Texas: Pro-Ed.

Stothard, S., Snowling, M., Bishop, D., e Chipchase, B. (1998). Language-impaired preschoolers: a follow-up into adolescence *Journal of Speech and Hearing Research*, 41, 407-418.

Swanson, L. A., Fey, M. E., Mills, C. E., e Hood, L. S. (2005). Use of Narrative-Based Language Intervention With Children Who Have Specific Language Impairment. *American Journal of Speech - Language Pathology*, 14(2), 131-143.

Templin, M. (1957). *Certain language skills in children: Their development and interrelationships*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Teutsch, A., e Fox, A. V. (2004). Effectiveness of articulatory versus phonological therapy of phonological disorders in children: A pilot study. *Sprache-Stimme-Gehör*, 28, 178-185.

Tomblin, J., Zhang, X., Buckwalter, P., e O'Brien, M. (2003). The stability of primary language disorder: four years after kindergarten diagnosis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46, 1283-1296.

Torgesen, J., Wagner, R., e Rashotte, C. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 276-286.

Tyler, A., Edwards, M., e Saxman, J. (1990). Acoustic validation of phonological knowledge and its relationship to treatment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 251-261.

Tyler, A. A., Edwards, M. L., e Saxman, J. H. (1987). Clinical Application of Two Phonologically Based Treatment Procedures. *Journal of Speech-Language Hearing Research*, 52, 393-409.

United Cerebral Palsy. (2001). *Cerebral Palsy - Facts & Figures*.

University of Florida. (2007). *Child speech/language pathology case history form*.

Van Riper, C. (1939). *Speech correction: Principles and methods*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Van Riper, C. (1978). *Speech correction: Principles and methods* (6th ed.). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Van Riper, C., e Emerick, L. (1984). *Speech correction: An introduction to speech pathology and audiology* (7th ed.). Englewood Cliffs: Prentice-Hall

Velleman, S. (2002). Phonotactic Therapy. *Seminars in Speech and Language*, 23(1), 43-56.

Veloso, J. (2003). *Da influência do conhecimento ortográfico sobre o conhecimento fonológico. Estudo longitudinal de um grupo de crianças falantes nativas do Português Europeu*. Tese de Doutorado, Universidade do Porto.

Veloso, J. (2006). Reavaliando o Estatuto Silábico das Sequências Obstruinte+Lateral em Português Europeu. *DELTA*, 22(1), 127-158.

Verkasalo, E., Valkama, M., Vainionpää, L., Pääkkö, E., Ilkkö, E., e Lehtihalmes, M. (2004). Language development in very low birth weight preterm. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 56(2), 108-119.

Viana, F. (2004). *Teste de Identificação de Competências Linguísticas*. Vila Nova de Gaia: Edipsico.

Vicente, S. G., Castro, S. L., Santos, A., Barbosa, A., Borges, A., e Gomes, I. (2006). *Prova de avaliação da articulação de sons em contexto de frase para o Português Europeu*. Actas da Conferência VI Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia. Évora.

Waterson, N. (1971). Child phonology: a prosodic view. *Journal of linguistics*, 7, 170-221.

Waterson, N. (1981). A tentative development model of phonological representation. In T. Myers (Ed.), *The cognitive representation of speech*. Amsterdam: North Holland.

Wechsler, D. (2003). WPPSI-R. Escala de inteligência de wechsler para a idade pré-escolar e escolar. Edição revista. Lisboa. CEGOC-TEA.

Weiner, F. (1981). Treatment of phonological disability using the method of meaningful contrast: Two case studies. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 97-103.

Wetherell, D., Botting, N., e Conti-Ramsden, G. (2007). Narrative skills in adolescents with a history of SLI in relation to non-verbal IQ scores. *Child Language Teaching and Therapy*, 23(1), 95-113.

Williams, A. (2003). Target Selection and Treatment Outcomes. *Perspectives on Language Learning and Education*, 10(1), 12-16.

Wolk, L., e Meisler, A. W. (1998). Phonological assessment: a systematic comparison of conversation and picture naming. *Journal of Communication Disorders*, 31, 291-313.

World Health Organization. (1993). Classificação internacional de doenças.

World Health Organization. (2001). *ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva: World Health Organization.

Yavas, M. (1988). Padrões na aquisição fonológica do português. *Letras de Hoje*, 23(2), 7-30.

Yavas, M., e Lamprecht, R. (1988). Processes and intelligibility in disordered phonology
Clinical Linguistics & Phonetics, 2(4), 329-345.